

**Infektionsepidemiologisches
Jahrbuch meldepflichtiger
Krankheiten für 2002**

Infektionsepidemiologisches Jahrbuch
meldepflichtiger Krankheiten für 2002
Robert Koch-Institut, Berlin, 2003

ISBN

3-89606-041-4

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Verantwortlicher Redakteur

Dr. med. Gérard Krause
Abteilung für Infektionsepidemiologie
Robert Koch-Institut

Bestellung

(nur bei Einsendung eines rückadressierten
und mit 2,20 € frankierten Umschlages für
das Format DIN A4)

Robert Koch-Institut
Abteilung für Infektionsepidemiologie
Kennwort »Jahrbuch«
Postfach 65 02 61
13302 Berlin

Druck

Mercedes-Druck, Berlin

Nachdruck

Nachdrucke aus dem Infektionsepidemiologischen
Jahrbuch sowie die Verwendung von Daten aus dem
SurvStat@RKI[©]-Programm für Veröffentlichungen
sind unter Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu
werblichen Zwecken. Vorgeschlagene Zitierweise:
»Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches
Jahrbuch für 2002, Berlin, 2003«. 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. Neben der Erkennung von überregionalen Krankheitsausbrüchen durch fortlaufende Analyse der Meldedaten ist die zeitnahe Veröffentlichung dieser Daten und der Ergebnisse der Auswertungen eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und Beurteilung gesundheitspolitischer Präventionskonzepte und für effektive Bekämpfungsmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung.

Das Infektionsepidemiologische Jahrbuch, das vom RKI in dieser Form jetzt im zweiten Jahr herausgegeben wird, orientiert sich an diesen Anforderungen. Sowohl qualitativ als auch quantitativ hat die infektionsepidemiologische Überwachung im Jahr 2002 gegenüber dem Jahr 2001 eine Steigerung erfahren, die sich sowohl in der Zahl der zu berichtenden Fälle als auch in den qualifizierten Zusatzinformationen, insbesondere im Bereich der Ausbrüche, in diesem Jahrbuch 2002 widerspiegelt.

Alle Daten – auch die für 2001 – wurden rückwirkend aktualisiert, so dass Änderungen, die nach dem Stichtag des letzten Jahrbuchs stattfanden, in dieser Veröffentlichung berücksichtigt wurden. Aus diesem Grund wurden in diesem Jahrbuch die Daten des aktuellen Jahres durch zahlreiche Angaben zu den Vorjahresdaten ergänzt.

Dieses Jahrbuch enthält erstmalig eine Übersichtstabelle mit den Gesamtzahlen der übermittelten bzw. gemeldeten Fälle. Um die Verständlichkeit für nichtmedizinische Leser zu verbessern, wurde jedem krankheitsspezifischen Kapitel eine kurze Beschreibung der Krankheit vorangestellt.

Besondere Aufmerksamkeit dürfte wie bereits im letzten Jahr das auf CD-ROM im Einband dieses Jahrbuchs befindliche Softwareprogramm

»SurvStat@RKI«[©] erhalten, welches das Robert Koch-Institut eigens für das Infektionsepidemiologische Jahrbuch entwickelt hat. Damit können Sie individuelle Abfragen von der auf der CD-ROM befindlichen Datenbank gestalten, die alle an das RKI übermittelten Fälle aus den Jahren 2001 und 2002 enthält. Weiterhin können Sie mit dem Programm Grafiken erstellen, so zum Beispiel zur altersspezifischen Masern-Inzidenz eines Kreises im Vergleich zum Nachbarkreis oder zur Verteilung der Serogruppen von Meningokokken-Fällen in einem Bundesland. Erst durch das vorliegende Programm wurde es möglich, Ihnen die Daten in der vielfach gewünschten Detailtreue zur Verfügung zu stellen.

Aufgabe dieses Infektionsepidemiologischen Jahrbuchs ist es nicht nur, die Daten zu veröffentlichen, sondern auch kritische Hinweise zur Datenqualität zu geben, sofern dies für die Interpretation relevant ist. Diese kritische Darstellung ist Ausdruck der gestiegenen Datenqualität und des Datenumfangs, der es uns erst ermöglicht, die Daten differenziert zu prüfen und zu interpretieren. Dies bedeutet aber auch höhere Ansprüche und größere Verantwortung im Umgang mit diesen Daten, insbesondere bei individuellen Datenabfragen mittels SurvStat@RKI[©].

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

1 Inhalt

1	Inhalt	5
2	Beteiligte Mitarbeiter	7
3	Häufig verwendete Abkürzungen	9
4	Grundlage der Daten	II
4.1	Gesetzliche Grundlage	II
4.2	Meldeweg und Meldefristen	14
4.3	Falldefinitionen	15
4.4	Referenzdefinition – Kriterien für die Auswahl auszuweisender Fälle	17
4.5	Zuordnung nach Zeit, Ort, Alter und Geschlecht.....	17
4.6	Qualitätsmanagement	20
5	Qualität des Surveillance-Systems meldepflichtiger Krankheiten	23
5.1	Vollständigkeit der Erfassung	23
5.2	Zeitnähe	25
5.3	Datenqualität.....	26
6	Hinweise zur Abfrage und Interpretation	29
6.1	Allgemeine Hinweise	29
6.2	Anleitung zur Installation und Nutzung der CD-ROM.....	31
7	Jahresübersicht und krankheitsübergreifende epidemiologische Aspekte	33
7.1	Jahresübersicht.....	33
7.2	Ausbrüche.....	33
7.3	Erkrankungen nach Geschlecht	35
7.4	Erkrankungen im Ost-West-Vergleich.....	35
8	Epidemiologie spezifischer Krankheiten	37
8.1	Adenovirus im Konjunktivalabstrich	37
8.2	Botulismus	38
8.3	Brucellose	39
8.4	Campylobacter-Enteritis.....	40
8.5	Cholera	43
8.6	Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)	44
8.7	Denguefieber.....	45
8.8	Diphtherie	48
8.9	E. coli, sonstige darmpathogene Stämme	48
8.10	Echinokokkose.....	51
8.11	EHEC-Erkrankung.....	53
8.12	Fleckfieber	56
8.13	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME).....	56

8.14	Giardiasis	59
8.15	Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung.....	63
8.16	Hantavirus-Erkrankung	65
8.17	Hepatitis A	68
8.18	Hepatitis B.....	71
8.19	Hepatitis C.....	75
8.20	Hepatitis D	79
8.21	Hepatitis E	79
8.22	Hepatitis Non A-E.....	80
8.23	HIV-Infektion.....	80
8.24	HUS/TTP	84
8.25	Influenza	87
8.26	Kryptosporidiose	89
8.27	Läuserückfallfieber	92
8.28	Legionellose	93
8.29	Lepra.....	96
8.30	Leptospirose.....	97
8.31	Listeriose.....	99
8.32	Malaria	102
8.33	Masern.....	106
8.34	Meningokokken, invasive Erkrankung	111
8.35	Milzbrand.....	114
8.36	Norovirus-Erkrankung.....	114
8.37	Ornithose.....	119
8.38	Paratyphus	120
8.39	Pest.....	122
8.40	Poliomyelitis.....	122
8.41	Q-Fieber	123
8.42	Rotavirus-Erkrankung	126
8.43	Röteln, konnatale Infektion	129
8.44	Salmonellose.....	129
8.45	Shigellose	133
8.46	Syphilis.....	137
8.47	Tollwut.....	143
8.48	Toxoplasmose, konnatale Infektion	143
8.49	Trichinellose	144
8.50	Tuberkulose	144
8.51	Tularämie.....	148
8.52	Typhus abdominalis	149
8.53	Virale Hämorrhagische Fieber, sonstige	150
8.54	Yersiniose	151
9	Literaturverzeichnis	155
10	Stichwortverzeichnis	159

2 Beteiligte Mitarbeiter

Katharina Alpers

Doris Altmann

Andrea Ammon

Justus Benzler

Viviane Bremer

Bonita Brodhun

Susanne Broll

Udo Buchholz

Hermann Claus

Daniel Faensen

Christina Frank

Walter Haas

Osamah Hamouda

Wiebke Hellenbrand

Helke Kanig

Judith Koch

Christian Kollan

Gérard Krause

Gabriele Laude

Ulrich Marcus

Wolf-Heiger Mehnert

Birgit Meyer

Inge M ccke

Klaudia Porten

Doris Radun

Gernot Rasch

Sabine Ritter

Johannes Schnitzler

Irene Schöneberg

Annette Schrauder

Anette Siedler

Klaus Stark

Ines Steffens

Lieselotte Voß

Phillip Zucs

3 Häufig verwendete Abkürzungen

ABL	Alte Bundesländer
Abs.	Absatz
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome, erworbenes Immundefizienz-Syndrom
BSeuchG	Bundes-Seuchengesetz
CD-ROM	Compact disk – read only memory
CJK	Creutzfeldt-Jakob-Krankheit
EHEC	Enterohämorrhagische Escherichia coli
Einw.	Einwohner
GeschlkrG	Geschlechtskrankheiten-Gesetz
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
HUS	Hämolytisch-urämisches Syndrom
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IPV	Inactivated Polio virus vaccine (inaktivierter Polio-Impfstoff)
ISO	International Organization for Standardization
NBL	Neue Bundesländer
OPV	Oral Polio virus vaccine (oraler Polio-Impfstoff)
RKI	Robert Koch-Institut
RNA	Ribonucleic acid (Ribonukleinsäure)
SurvNet@RKI[©]	Software zur Bearbeitung, 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 Fach- öffentlichkeit auf CD-ROM zur Verfügung stellt
UMINFO	Umweltmedizinisches Informationsnetz
TTP	Thrombotisch-thrombozytopenische Purpura

4 Grundlage der Daten

Die Kenntnis der Grundlage der veröffentlichten Daten und der Qualität des Surveillance-Systems (s. Kapitel 5) sind für die fachgerechte Interpretation der Daten wichtig.

4.1 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. 4.1.1):

- ▶ 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 nach § 7 Abs. 3 IfSG erfolgen direkt an das Robert Koch-Institut (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 im § 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 im § 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 und 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 Fallerfassung durch Ermittlungen der Gesundheitsbehörden, z. B. bei Ausbrüchen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2b, 5b, § 6 Abs. 3, § 7 Abs. 2 IfSG)

Meldepflichtig für Meldungen eines Erregernachweises (§ 7 Abs. 1 und 3 IfSG) sind

- ▶ Leiter von Laboratorien oder sonstigen Untersuchungsstellen
- ▶ Leiter von Medizinaluntersuchungsämtern
- ▶ Leiter von Einrichtungen der pathologisch-anatomischen Diagnostik
- ▶ Tierärzte (§ 7 Abs. 1 Nr. 3b IfSG)
- ▶ Niedergelassene Ärzte, sofern der Erregernachweis im eigenen Labor erfolgt

Tab. 4.1.1:
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
8.1	Adenovirus im Konjunktivalabstrich		■		■	
8.2	Botulismus	■	■		■	
8.3	Brucellose		■		■	
8.4	Campylobacter-Enteritis		■			
8.5	Cholera	■	■		■	
8.6	Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)	■		■	■	
8.7	Denguefieber	■ ⁵	■		■	
8.8	Diphtherie	■	■		■	
8.9	E. coli, sonstige darmpathogene Stämme		■			
8.10	Echinokokkose		■		■	■
8.11	EHEC-Erkrankung (außer HUS/TTP)		■			
8.12	Fleckfieber		■		■	
8.13	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)		■		■	
8.14	Giardiasis		■			
8.15	Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung		■		■	
8.16	Hantavirus-Erkrankung		■		■	
8.17	Hepatitis-A	■	■			
8.18	Hepatitis-B	■	■			
8.19	Hepatitis-C	■	■			
8.20	Hepatitis-D	■	■		■	
8.21	Hepatitis-E	■	■		■	
8.22	Hepatitis-Non-A-E	■		■	■	
8.23	HIV-Infektion		■		■	■
8.24	HUS/TTP	■	■ ⁶	■	■	
8.25	Influenza		■			
8.26	Kryptosporidiose		■			
8.27	Läuserückfallfieber		■		■	
8.28	Legionellose		■		■	
8.29	Lepra		■		■	
8.30	Leptospirose		■		■	
8.31	Listeriose		■		■	
8.32	Malaria		■		■	■
8.33	Masern	■	■	■		
8.34	Meningokokken, invasive Erkrankung	■	■			
8.35	Milzbrand	■	■		■	
8.36	Norovirus-Erkrankung		■			

Tab. 4.1.1:
Fortsetzung

Meldepflichtige Krankheit	Arzt- meldung ¹	Labor- meldung ²	Übermitt- lung des klinischen Bildes ³	Einzelfall- kontrolle ⁴	Nicht- namentliche Meldung an das RKI
8.37 Ornithose		■		■	
8.38 Paratyphus	■	■		■	
8.39 Pest	■	■		■	
8.40 Poliomyelitis	■	■	■	■	
8.41 Q-Fieber		■		■	
8.42 Rotavirus-Erkrankung		■			
8.43 Röteln, konnatale Infektion		■		■	■
8.44 Salmonellose		■			
8.45 Shigellose (außer HUS/TTP)		■			
8.46 Syphilis		■		■	■
8.47 Tollwut	■	■		■	
8.48 Toxoplasmose, konnatale Infektion		■		■	■
8.49 Trichinose		■		■	
8.50 Tuberkulose	■ ⁷	■	■		
8.51 Tularämie		■		■	
8.52 Typhus abdominalis	■	■		■	
8.53 Virale hämorrhagische Fieber, sonstige	■	■		■	
8.54 Yersiniose		■			

- 1 Meldung des Verdachts, der Erkrankung und des Todes nach § 6 IfSG (i.d.R. durch den Arzt)
- 2 Labordiagnostischer Nachweis meldepflichtig nach § 7 IfSG (i.d.R. 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 (siehe Kapitel 4.4)
- 4 Einzelfallkontrolle wie in Kapitel 4.6 erläutert
- 5 Nur bei hämorrhagischem Verlauf
- 6 betrifft Nachweise meldepflichtiger Erreger
- 7 Der Verdacht ist nicht meldepflichtig

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

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

Literaturhinweise

- RKI: *Umsetzung der Übermittlung der meldepflichtigen Infektionen nach dem Infektionsschutzgesetz.* Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:870–874.
- RKI: *Umsetzung der Meldung nach § 7 Abs. 3 des Infektionsschutzgesetzes.* Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:875–879.

4.2 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 im § 7 Abs. 3 IfSG genannten Erregernachweise sind dagegen nichtnamentlich direkt an das RKI zu melden.

Meldung an das zuständige Gesundheitsamt

Die sogenannte Arztmeldung, also die namentliche Meldung von Verdacht auf, Erkrankung an oder Tod durch meldepflichtige Krankheiten (§ 6 IfSG) muss gemäß § 9 IfSG unverzüglich, spätestens innerhalb von 24 Stunden nach erlangter Kenntnis an das für den **Aufenthaltsort des Betroffenen** zuständige Gesundheitsamt (in der Regel das für den Hauptwohnsitz zuständige Gesundheitsamt) erfolgen. Demgegenüber hat die sogenannte 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 Betroffenen 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 hat die Übermittlung vom Gesundheitsamt an die Landesstelle spätestens am 3. Arbeitstag der folgenden Woche nach Eintreffen der Meldung zu erfolgen. Von dort

müssen die Daten wiederum innerhalb einer Woche an das RKI übermittelt werden (s. Abb. 4.2.1). 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 zwei Wochen, bis die Fallmeldungen nach dem Erkennen der Erkrankung bundesweit beim RKI vorzuliegen haben. Wie im Kapitel 5.2 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. 4.2.1:
Übermittlungsfristen vom Gesundheitsamt über die Landesstellen an das RKI gemäß IfSG

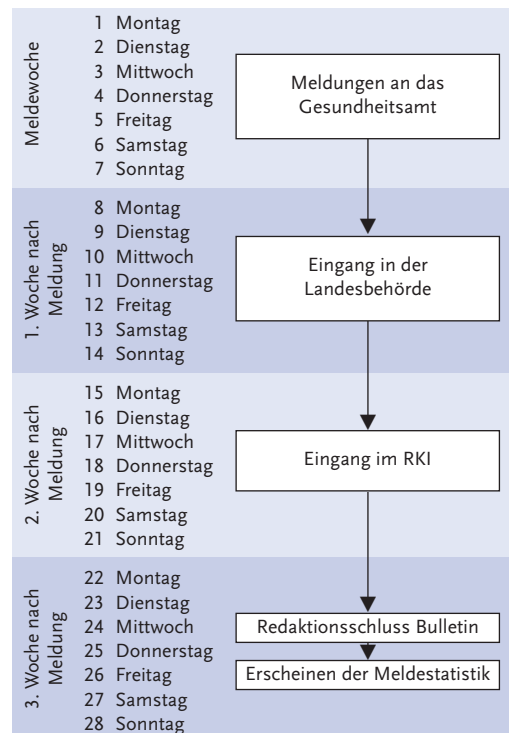
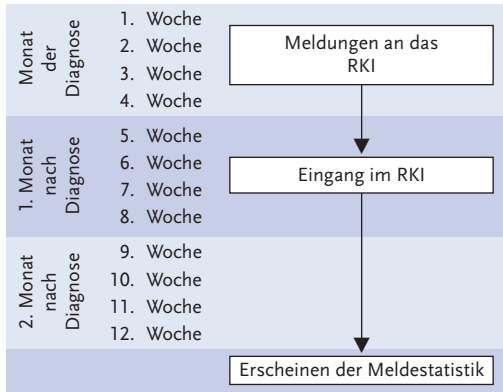


Abb. 4.2.2:
Übermittlungsfristen für nichtnamentliche Meldungen an das RKI gemäß IfSG



Nichtnamentliche Meldung an das RKI

Die nichtnamentlichen Meldungen von Erregernachweisen von *Treponema pallidum*, HIV, *Plasmodium sp.*, *Echinococcus sp.*, konnatalen Infektionen mit *Toxoplasma gondii* und konnatalen Infektionen mit Rubellavirus (§7 Abs. 3 IfSG) erfolgen direkt an das RKI (s. Abb. 4.2.2). 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 zwei 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. Da die Meldungen jedoch vor der Veröffentlichung eine Qualitätskontrolle durchlaufen, benötigt die Veröffentlichung der

Melddaten am RKI eine weitere Woche. Hieraus ergibt sich, dass der Zeitverzug bis zur bundesweiten Veröffentlichung der Meldedaten im Epidemiologischen Bulletin in der Regel vier Wochen beträgt. Dies bedeutet, dass die Daten seit Anfang 2001 bundesweit zwei Wochen früher bekannt gegeben wurden, als dies bis zum Jahr 2000 üblich war.

Die nichtnamentlichen Meldungen nach §7 Abs. 3 IfSG sind anders als die namentlichen Meldungen an das Gesundheitsamt nicht auf die Meldewoche, sondern – soweit verfügbar – auf den Diagnosemonat bezogen. 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 zwei Monate gegenüber dem Diagnosedatum verzögert – in der jeweils ersten Ausgabe des Epidemiologischen Bulletin eines Monats.

Literaturhinweise

RKI: *Umsetzung der Übermittlung der meldepflichtigen Infektionen nach dem Infektionsschutzgesetz*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:870–874.

RKI: *Umsetzung der Meldung nach §7 Abs. 3 des Infektionsschutzgesetzes*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:875–879.

Bales S, Baumann HG, Schnitzler N: *Infektionsschutzgesetz, Kommentar und Vorschriftensammlung*. Verlag W. Kohlhammer, Berlin, 2001.

4.3 Falldefinitionen

Die Falldefinitionen sind für die Gesundheitsämter bestimmt und legen fest, welche der 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 Falldefi-

nitionen 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 vom RKI erstellt (http://www.rki.de/INFEKT/IFSG/IFSG_FALLDEF.HTM) und werden bei Bedarf an neue diagnostische Methoden und Erkenntnisse angepasst. Bei der Erstellung der Falldefinitionen wurden internationale Falldefinitionen berücksichtigt. Umgekehrt haben jedoch auch die derzeit gültigen 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 Falldefinitionen sind folgendermaßen aufgebaut:

► **Klinisches Bild**

Hier werden diejenigen Symptome, anamnestischen Angaben und klinischen Zeichen genannt, die beim betroffenen Patienten erfüllt sein müssen, um dem klinischen Teil der Falldefinition zu entsprechen.

► **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**

Die epidemiologische Bestätigung ergibt sich aus dem epidemiologischen Zusammenhang eines klinisch auffälligen Falles ohne eigenen labordiagnostischen Erregernachweis mit einem labordiagnostisch bestätigten Fall.

Aus der Kombination ergeben sich die folgenden fünf Kategorien (Evidenztypen), die ihrerseits die Übermittlungspflicht über die Landesstelle an das RKI begründen:

A Klinisch bestätigte Erkrankung:

Hier genügt es, wenn der Fall das festgelegte klinische Bild der Falldefinition erfüllt, um übermittlungspflichtig zu sein. Dies ist nur bei HUS/TTP, viraler Hepatitis Non A-E, Masern, Tuberkulose, Poliomyelitis, CJK und vCJK möglich (s. Tab. 4.1.1).

B Klinisch-epidemiologisch bestätigte

Erkrankung:

Hierfür muss bei dem Fall das klinische Bild laut Falldefinition und zusätzlich ein epidemiologischer Zusammenhang zu einer durch einen labordiagnostischen Nachweis bestätigten Infektion bestehen.

C Klinisch und durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Erkrankung:

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

D Durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte asymptomatische Infektion:

Hier ist zwar der labordiagnostische Nachweis gemäß Falldefinition erfüllt, aber die Kriterien für das klinische Bild sind nicht gegeben, d. h. es handelt sich um eine asymptomatische Infektion.

E Nur durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Infektion:

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 Falldefinitionen Bezug genommen. Die Möglichkeit, nach den einzelnen Evidenztypen zu differenzieren, erlaubt es, die Stärke der diagnostischen Evidenz einzuschätzen und außerdem zwischen Erkrankungen und asymptomatischem Trägertum zu unterscheiden. So kann zum Beispiel zwischen positiven Laborbefunden asymptomatischer Keimträger und definitiven Erkrankungen unterschieden werden. Jedes Kapitel einer Erkrankung im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch enthält deshalb eine tabellarische Aufstellung der Fallzahlen nach Falldefinitionskategorie. Zusätzlich wurde eine »Referenzdefinition« aufgeführt, die im folgenden Kapitel erläutert wird. Für die in § 7 Abs. 3 IfSG aufgeführten direkt an das RKI zu meldenden Krankheiten gibt es bisher keine Falldefinitionen.

Literaturhinweise

RKI: Einsatz der RKI-Falldefinitionen zur Übermittlung von Einzelfallmeldungen. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:839–844.

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

4.4 Referenzdefinition – Kriterien für die Auswahl auszuweisender Fälle

Die bereits erläuterten Falldefinitionen haben abhängig von der Krankheit bis zu fünf verschiedene Falldefinitions-kategorien (Evidenztypen), nach denen sie übermittelt werden können. Zur besseren Übersicht wird auf eine relativ einheitliche Kombination von Falldefinitions-kategorien zurückgegriffen, die in diesem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch »Referenzdefinition« genannt wird. Alle graphischen Darstellungen und Tabellen beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf diese Referenzdefinition. 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 und durch labor diagnostischen Nachweis 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. 4.1.1). Bei diesen sechs Krankheiten beinhaltet die Referenzdefinition auch die Kategorie »klinisch bestätigte Erkrankung«.

Durch dieses Vorgehen soll die Aufmerksamkeit in der vereinfachten Darstellung epidemiologischer Daten auf die **Erkrankungen** gelenkt werden. Die alleinigen Erregernachweise ohne

klinisches Bild oder bei unbekanntem klinischen Bild stehen jedoch für detailliertere epidemiologische Auswertungen zur Verfügung.

Eine weitere Ausnahme betrifft die Infektion mit Hepatitis-C-Virus. In diesem Jahrbuch werden erstmalig auch die Fälle in der Referenzdefinition erfasst, die erstmals labor diagnostisch nachgewiesen wurden, bei denen jedoch das klinische Bild entweder nicht vorliegt oder nicht bekannt ist. Damit wird die spezielle Problematik der HCV-Diagnostik berücksichtigt.

Auch bei HIV-Infektionen werden natürlich Labornachweise ohne klinisches Bild ausgewiesen, jedoch unterliegt hier die Übermittlung nicht den Falldefinitionen, da Labornachweise nicht namentlich direkt an das RKI gemeldet werden.

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. Das beigefügte Softwareprogramm SurvStat@ RKI[©] erlaubt zusätzlich die Abfrage nach jeder gewünschten Kombination der Falldefinitions-kategorien.

Literaturhinweis

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

4.5 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 sechs nach § 7 Abs. 3 IfSG nichtnamentlich zu meldenden Erregernachweisen, ist die Meldewoche die Einheit für die zeitliche Zuordnung. Die Meldewoche beginnt montags und endet sonntags. Die Meldewochen eines Jahres sind fortlaufend nummeriert, beginnend mit der ersten Woche, die mindestens vier Tage des betreffenden Jahres enthält. Für das Meldejahr 2002 bedeutet das, dass die Meldewoche 01 mit dem 31.12.2001 (einem Montag) beginnt und die Meldewoche 52 mit dem 29.12.2002 (einem Sonntag) endet, die letzten beiden Kalendertage also bereits dem Meldejahr 2003 zugeordnet werden. Die Meldewoche entspricht damit den Regeln des internationalen Standards ISO 8601.

Die Zuordnung zur Meldewoche wird bestimmt durch den Tag, an dem erstmalig eine Meldung oder Verdachtsmeldung zu einem Fall im Gesundheitsamt eintrifft. Der Grund für dieses Vorgehen ist die Tatsache, dass die Meldewoche die einzige nach dem IfSG übermittlungsfähige Information ist, die ungeachtet der Vollständigkeit einer Meldung immer vorhanden ist. Demgegenüber kann es vorkommen, dass Diagnosedatum oder Erkrankungsbeginn nicht gemeldet werden und auch nicht genau ermittelt werden können. 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 die Fallmeldung bearbeitet wurde. Im Einzelfall kann diese Ableitung 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 bis zu zwei 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. 4.5.1). Da das Diagnosedatum gemäß IfSG für die nichtnamentlichen Meldungen lediglich auf den Monat genau gemeldet werden darf, kann die zeitliche Zuordnung auch nur auf den Monat genau erfolgen.

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 Erkrankten zugeordnet, was in der Regel dem Zuständigkeitsbereich des übermittelnden Gesundheitsamtes entspricht (s. Kapitel 4.2). Dabei kann es sein, dass die Infektion an einem anderen Ort erfolgt ist. In seltenen Fällen erfolgt die Übermittlung eines Falles von einem anderen als dem zuständigen Gesundheitsamt, jedoch wird dabei das zuständige Gesundheitsamt angegeben, nach dem dann auch die örtliche Zuordnung erfolgt. Über die Kreiszugehörigkeit des zuständigen Gesundheitsamtes 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, 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.

Tab. 4-5.1:
Informationsquelle für die zeitliche Zuordnung nichtnamentlich zu meldender Erregernachweise, Deutschland, 2002

Krankheit	Anzahl berücksichtigter Fälle	nach Diagnosemonat	nach Eingangsdatum am RKI
Syphilis	2.275	100,0%	0,0%
HIV-Infektion	1.639	99,9%	0,1%
Echinokokkose	31	100,0%	0,0%
Malaria	861	99,1%	0,9%
Röteln, konnatale Infektion	1	100,0%	0,0%
Toxoplasmose, konnatale Infektion	18	94,4%	5,6%

Tab. 4.5.2:

Informationsquelle für die örtliche Zuordnung nichtnamentlich zu meldender Erregernachweise, Deutschland, 2002

Krankheit	Anzahl berücksichtigter Fälle	Nach PLZ des Patienten-Wohnortes	Nach PLZ des ein-sendenden Arztes	Nach PLZ des meldenden Labors
Syphilis	2.275	71,3%	24,9%	3,9%
HIV-Infektion	1.639	55,5%	32,9%	11,5%
Echinokokkose	31	83,9%	12,9%	3,2%
Malaria	861	80,4%	7,7%	12,0%
Röteln, konnatale Infektion	1	0,0%	100,0%	0,0%
Toxoplasmose, konnatale Infektion	18	83,3%	5,6%	11,1%

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 drei Ziffern der fünfstelligen Postleitzahl (PLZ) des Patientenwohnortes erfolgen. Fehlt diese Information auf dem Meldebogen, so wird die PLZ des ein-sendenden Arztes benutzt. Fehlt auch diese, so erfolgt die Zuordnung nach der PLZ des meldenden Labors. Tab. 4.5.2 zeigt, zu welchen Anteilen die unterschiedlichen PLZ für die örtliche Zuordnung herangezogen wurden. 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 Land- oder Stadtkreis zugeordnet. Bei der hier beschriebenen Zuordnung nach Bundesländern könnte die geographische Darstellung der epidemiologischen Daten verzerrt werden. Fehlt die dreistellige PLZ des Patienten und des Arztes zu 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 u. U. weit entfernt vom Aufenthaltsort des Patienten liegen, kann dies zu einer Überrepräsentation einzelner Bundesländer führen.

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 Zufallsgenerator ein Geburtstag erzeugt, der unter anderem für die Altersberechnungen benutzt wird. Bei Meldungen bzw. Übermittlungen, die keine Angabe zum Geburtsmonat und -jahr des Patienten enthalten, kann kein Alter errechnet werden und 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.

Literaturhinweise

RKI: *Zu den meldepflichtigen Erregernachweisen nach § 7 (3) IfSG*. Epid Bull 2001; 41:311–314.

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

4.6 Qualitätsmanagement

Die Qualitätssicherung der übermittelten und gemeldeten Daten am RKI ruht im Wesentlichen auf zwei Säulen, nämlich der Verbesserung der Prozessqualität und der 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 Impfversagen
- ▶ 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 Vertretern der Obersten Landesgesundheitsbehörden
- ▶ Einzelfallüberprüfung seltener Fälle im Rahmen der Verbesserung der Ergebnisqualität (s. u.)

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse werden die Datenstrukturen verbessert, die Anleitung innerhalb des vom RKI hergestellten Software-systems `SurvNet@RKI` ausgebaut. Darüber hinaus werden in die Datenbank Prüfalgorithmen integriert, die gewisse Plausibilitätskontrollen automatisch durchführen, so dass Gesundheitsämter, die das Programm `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

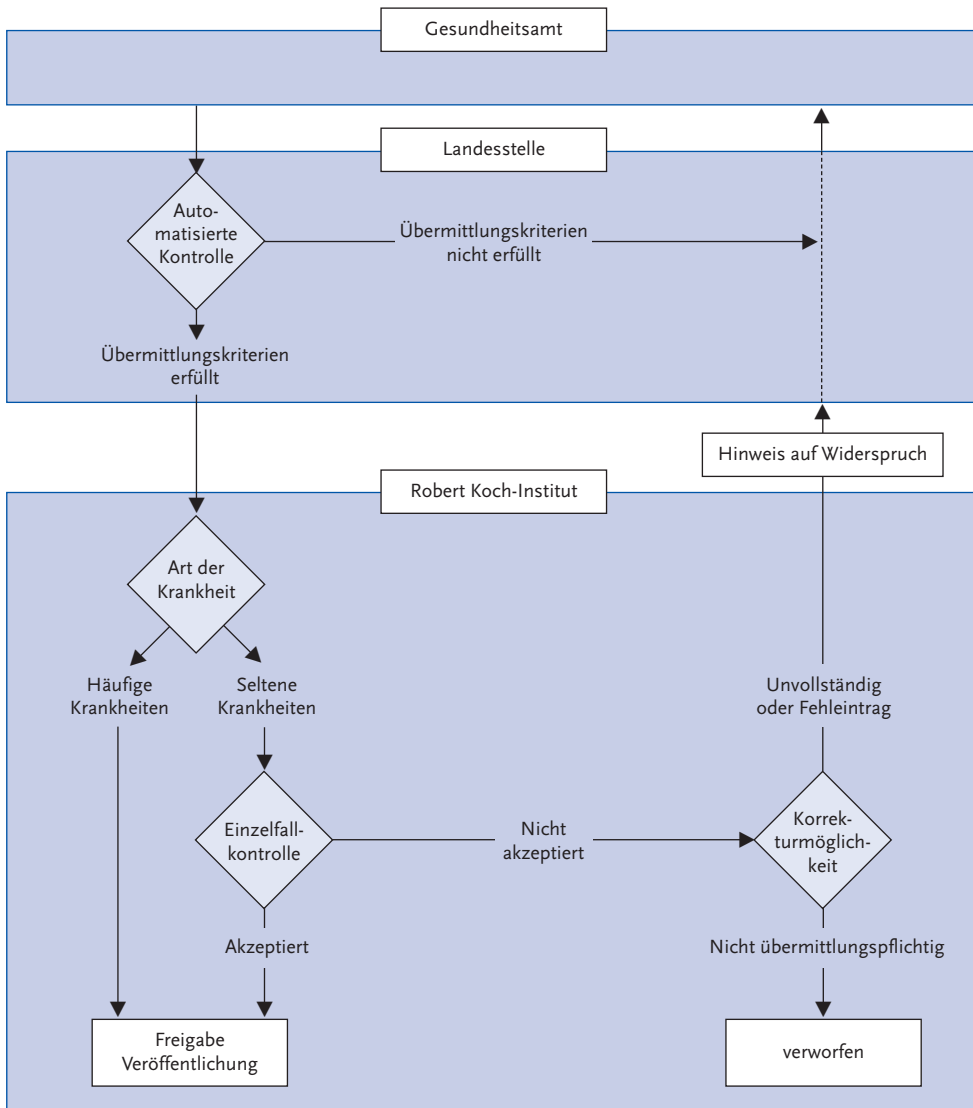
Das RKI unterstützt und betreut die meldepflichtigen Ärzte und Laboratorien bezüglich ihrer Meldepflicht unter anderem durch folgende Angebote:

- ▶ Rundbriefe an die Laboratorien mit Antworten zu den häufig gestellten Fragen und weiterem Informationsmaterial
- ▶ Infodienst zum Meldewesen über Telefon und E-Mail
- ▶ Meldebögen
- ▶ Kostenfreies Softwareprogramm zur Identifizierung der Anschrift des zuständigen Gesundheitsamtes
- ▶ Standard zur elektronischen Generierung von Meldeformularen

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. 4.1.1 und Abb. 4.6.1). Es handelt sich hierbei um selte-

Abb. 4.6.1:
Flussdiagramm für die Qualitätskontrolle der übermittelten Meldedaten am Robert Koch-Institut



ne Krankheiten, die gemeinsam nur 1–2% 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 gegeben, wird der Fall angenommen und zur Veröffentlichung freigegeben. Ist dies nicht der Fall, wenden sich die verantwortlichen RKI-Bearbeiter in der Regel an die zuständige Landesstelle des jeweiligen Bundeslandes und weisen auf die inhaltlichen Widersprüche im übermittelten Datensatz hin.

Auf der Ebene des RKI werden keine Änderungen an Datensätzen vorgenommen, die von den Gesundheitsämtern über die Landesstellen übermittelt wurden. Korrekturen erfolgen auf der Ebene des Gesundheitsamtes, 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 Meldewesen gemäß IfSG, zur Bearbeitung der Meldedaten im RKI und zur künftigen Publikation aktueller Daten.* Epid Bull 2001; 18:117–120.

5 Qualität des Surveillance-Systems meldepflichtiger Krankheiten

Die Qualität des Überwachungssystems (Surveillance-Systems) hat Auswirkungen darauf, wie die hierdurch generierten Daten interpretiert werden müssen und wie gut das System als Grundlage für die Prävention von Infektionskrankheiten geeignet ist. Das RKI evaluiert die Qualität des neuen Systems seit seiner Einführung mit dem Ziel, dieses kontinuierlich zu verbessern. Im Folgenden werden einige wichtige Qualitätskriterien dargestellt.

5.1 Vollständigkeit der Erfassung

Eine der häufigsten Fragen bezüglich der Qualität der epidemiologischen Überwachung ist die der Vollständigkeit der Erfassung. 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 in der Regel 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:

- ▶ 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, dass der Arzt eine labordiagnostische Untersuchung veranlasst.
- ▶ 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.

Oben genannte Faktoren bleiben vermutlich weitgehend konstant und stören die Interpretation epidemiologischer Daten über den zeitlichen Verlauf vergleichsweise wenig. Andere Ereignisse können einen kurzfristigen Einfluss auf die Häufigkeit von diagnostischen Maßnahmen und somit der Wahrscheinlichkeit von Erregernachweisen haben. So könnte ein medienwirksamer Ausbruch von Salmonellen dazu führen, dass mehr Erkrankte als sonst wegen eines Durchfalls den Arzt aufsuchen. Dies würde dann dazu führen, dass kurzfristig die Erfassungswahrscheinlichkeit durch das Gesundheitssystem erhöht würde. Ebenso könnten die Einführung neuer oder die Veränderung alter diagnostischer Testverfahren einen solchen Einfluss haben.

Meldung medizinisch erfasster Erkrankungen und Infektionen

Die gesetzliche Meldepflicht nach IfSG soll sicherstellen, dass alle in der 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 dem Hinweis auf den Arbeitsaufwand.

Übermittlung gemeldeter Fälle vom Gesundheitsamt zur Landesstelle

Meldepflichtige Krankheiten oder Erregernachweise, die dem Gesundheitsamt ordnungsgemäß gemeldet wurden, sollten immer dann übermittelt werden, wenn sie die jeweilige Faldefinition 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** – ein entscheidendes Qualitätskriterium – 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. 4.6) 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.

Literaturhinweis

Krause G, Altmann D, Claus H et al.: *Erste Bilanz des neuen Systems zur Überwachung meldepflichtiger Krankheiten nach dem Infektionsschutzgesetz*. Das Gesundheitswesen 2003; (S1): 8–12.

5.2 Zeitnähe

Wie zeitnah die Meldedaten zur Verfügung stehen, hat entscheidenden Einfluss auf den Nutzen derselben, da sich gerade die Epidemiologie der Infektionskrankheiten kurzfristig ändern kann und frühzeitige Interventionen notwendig werden können.

Die erste Verzögerung betrifft die Zeitspanne vom Beginn der Erkrankung bis zur ärztlichen oder labordiagnostischen Diagnose. Diese Verzögerung ist abhängig von Art, Schwere und Verlauf der Erkrankung (s. Abbildung 5.2.1) und vom Verhalten des Erkrankten. Sie ist nur schwer zu beeinflussen.

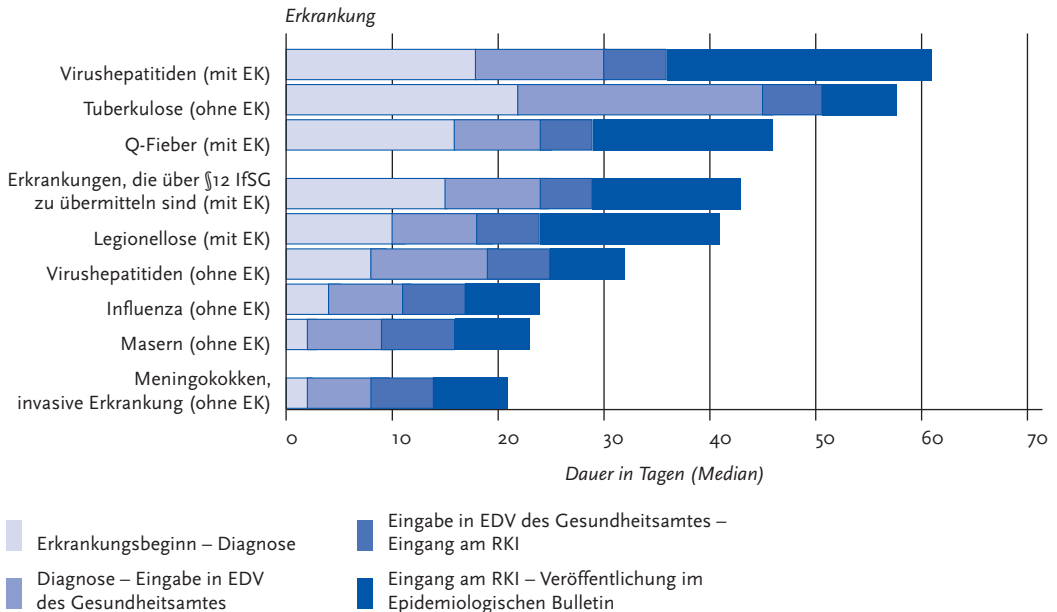
Die Verzögerung zwischen Diagnose und Eingang der Meldung im Gesundheitsamt sollte gemäß der gesetzlichen Vorgabe 24 Stunden nicht überschreiten. Eine weitere Verzögerung wird durch die Bearbeitung im Gesundheitsamt vor Eingabe in die dortige EDV verursacht. Die beiden letztgenannten Verzögerungen können bundesweit nur zusammengefasst abgefragt werden und sind ebenfalls aus Abbildung 5.2.1 ersichtlich. Auch hier zeigt sich, dass die Zeitspanne je nach Krankheit unterschiedlich lang ist.

Komplex zu erfassende Erkrankungen wie die Tuberkulose werden mit einer größeren Verzögerung gemeldet und in die EDV eingegeben als z. B. Gastroenteritiden. Diese Verzögerung ist in der Regel bedingt durch die praktische Umsetzung der Melde- und Übermittlungspflicht und sollte Gegenstand weiterer Verbesserungsmaßnahmen vor Ort sein.

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. Wie im Kapitel 4.2 dargestellt, summieren sich die vorgeschriebenen Meldefristen zu einer Übermittlungszeit vom Eingang im Gesundheitsamt bis zum Eingang im RKI von 10–16 Kalendertagen. Wie Abbildung 5.2.1 zeigt, beträgt die Übermittlungsdauer, definiert als Intervall zwischen Eingabe in die EDV durch das Gesundheitsamt bis zum Eingang im RKI, im Median etwa 7 Kalendertage, und zwar weitgehend unabhängig von der zu übermittelnden Krankheit. Technisch wäre eine weitere bundesweite Verkürzung der Übermittlungszeit ohne weiteres möglich, wenn sich die Übermittlungsfristen des IfSG nicht an einem wöchentlichen Rhythmus orientieren würden, der für Einzelfallübermittlungen ohnehin bedeutungslos ist.

Eine weitere Verzögerung ergibt sich durch die Datenaufbereitung und Qualitätskontrolle, die der bundesweiten wöchentlichen Veröffentlichung der Daten vorangeht. Abbildung 5.2.1 stellt dar, wie sich diese bei den verschiedenen Krankheitsgruppen unterscheidet. Erwartungsgemäß werden Fälle, die einer Einzelfallkontrolle unterliegen, im Median mit deutlicher Verzögerung veröffentlicht. 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 Ge-

Abb. 5.2.1:
Zeitverzug vom Auftreten meldepflichtiger Erkrankungen bis zur bundesweiten Veröffentlichung durch das RKI, Deutschland, 2002



EK: Einzelfallkontrolle am RKI vor Veröffentlichung

sundheitsamt 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.

5.3 Datenqualität

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

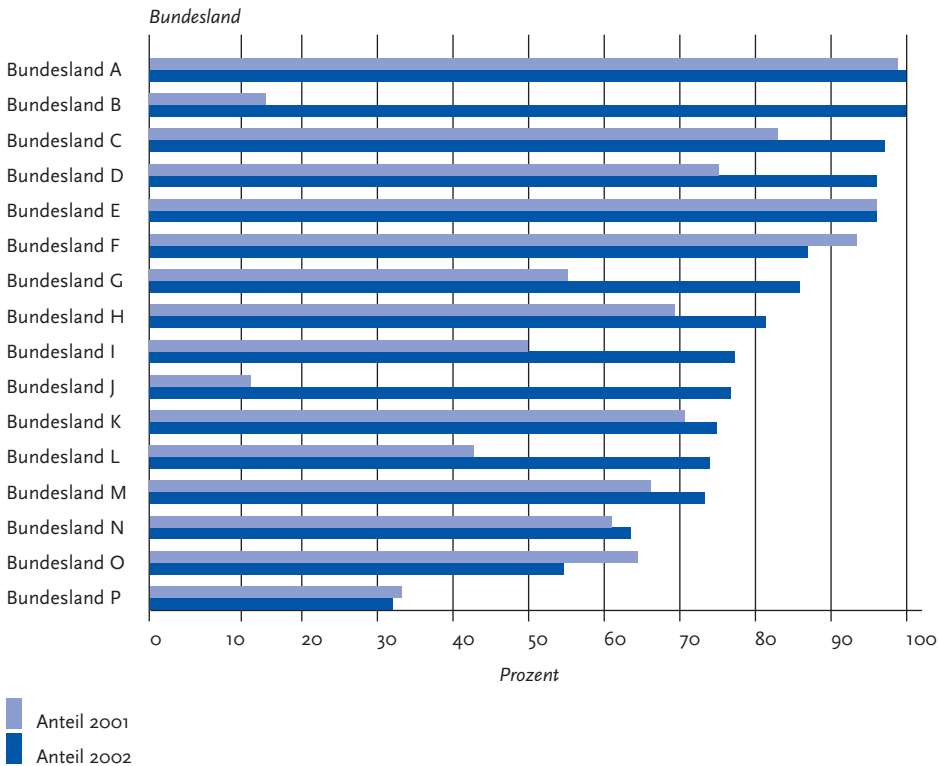
Viele Informationen werden in standardisierter Form erfasst. Dies schließt ein: Informationen zu Todesfällen, Krankenhausaufenthalten, Infektionsländern, Laboruntersuchungsmethoden, Untersuchungsmaterial, Untersuchungsergebnissen, zum Teil mit Angabe von Serogruppe, Serotyp, Spezies und anderen Untereinheiten, festgestellten Symptomen, Impfstatus sowie bei einzelnen Krankheiten auch zum Expositionsrisiko und andere 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 im Kapitel 4.6 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 soll diese an der Information zum Impfstatus bei Fällen von Hepatitis A untersucht werden. Es zeigt sich, dass

Abb. 5.3.1:

Anteil der übermittelten Hepatitis-A-Fälle mit Angaben zum Impfstatus nach Bundesland, Deutschland, 2001 und 2002



insgesamt in 80,2% der übermittelten Fälle Informationen zum Impfstatus übermittelt wurden. In Abbildung 5.3.1 wurde auf die Nennung der Bundesländer bewusst verzichtet; sie sind nicht alphabetisch, sondern aufsteigend nach dem untersuchten Kriterium (für 2002) sortiert. Die deutlichen Unterschiede zwischen den Bundesländern können verschiedene Ursachen haben: So wird in einem Bundesland im Gegensatz zu den anderen Bundesländern die Übermittlung des Impfstatus als nicht zulässig betrachtet, dennoch hat sich auch in diesem Bundesland der Anteil von 2001 auf 2002 sichtbar gesteigert. Andere Unterschiede ergeben sich daraus, dass in

manchen Gesundheitsämtern die dort vornehmlich eingesetzte EDV eine Übermittlung dieser Informationen nicht ermöglichte. Ein weiterer Grund mag die Bedeutung sein, die ein Gesundheitsamt der Ermittlung und Dokumentation dieser Information beimisst. Einerseits ist positiv zu bemerken, dass sich die Vollständigkeit dieser Erfassung im Vergleich zum Vorjahr in den meisten Bundesländern verbessert hat, in manchen sogar sehr deutlich, andererseits muss die Datenvollständigkeit in diesem und zahlreichen anderen Punkten weiter vereinheitlicht und verbessert werden.

6 Hinweise zur Abfrage und Interpretation

6.1 Allgemeine Hinweise

Die wichtigsten epidemiologischen Daten werden in diesem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch in drei Abschnitten mit unterschiedlichen Zielsetzungen aufbereitet, nämlich im Kapitel 7 »Jahresübersicht und krankheitsübergreifende epidemiologische Aspekte«, im Kapitel 8 »Epidemiologie spezifischer Krankheiten« und in der beigefügten Software SurvStat@RKI[©] auf CD-ROM.

Krankheitsübergreifende epidemiologische Aspekte

Im Kapitel 7 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. Ziel dieses Kapitels ist es auch, einen groben Überblick darüber zu geben, welche Abfragen in der mitgelieferten Datenbank möglich sind und individuell angepasst werden können.

Epidemiologie spezifischer Krankheiten

Kapitel 8 enthält für jede meldepflichtige Krankheit ein kurzes epidemiologisches Profil. Ziel dieses Profils ist es, in übersichtlicher und knapper Form die epidemiologischen Eigenarten der betreffenden Krankheit darzustellen. Diese krankheitsspezifischen Kapitel haben eine einheitliche Untergliederung, von der allerdings bei Bedarf abgewichen wird:

Beschreibung

Zu Beginn eines Kapitels wird die dargestellte Krankheit kurz beschrieben, um so dem Leser eine rasche Einordnung bezüglich Erreger, Übertragungsweg und Verlauf der Krankheit zu ermöglichen.

Falldefinition

Hier wird tabellarisch dargestellt, wie sich die übermittelten Fälle auf die unterschiedlichen Kategorien der Falldefinition verteilen und wie sich die Referenzdefinition zusammenstellt, die die Grundlage für die nachfolgenden Darstellungen bildet. Die Summen der Prozentwerte können rundungsbedingt geringfügig von 100% abweichen.

Zeitlicher Verlauf

Hierbei sollte auf die Hinweise im Kapitel 4.4 geachtet werden.

Geographische Verteilung

Auch hier sind die Hinweise im Kapitel 4.4 zu berücksichtigen. Zusätzlich werden hier Informationen zum Infektionsland gegeben, sofern dies für die Epidemiologie der Krankheit relevant ist. Dabei ist zu beachten, dass für einen Fall mehrere Infektionsländer in Frage kommen können, Mehrfachangaben also möglich sind. Aus diesem Grund kann die Summe der genannten Infektionsländer größer sein als die Summe der Fälle. Unabhängig davon können die Summen der Prozentwerte rundungsbedingt geringfügig von 100% abweichen. Die Zuordnung der Länder zu Kontinenten erfolgt nach geographischen Kriterien.

Demographische Verteilung

Dieser Abschnitt zeigt, welche Geschlechts- und Altersgruppen überwiegend von der Krankheit betroffen sind. Je nach Krankheit werden unterschiedliche Altersgruppen dargestellt.

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 Angaben nicht für alle Fallmeldungen vorliegen, so dass sich die Angaben nur auf eine Teilmenge beziehen, die unterschiedlich groß sein kann. Diese Teilmenge wird

jedoch in den Kapiteln jeweils angegeben. Auch hier können die Summen der Prozentwerte rundungsbedingt geringfügig von 100 % abweichen.

Häufungen (Ausbrüche)

Als Häufungen werden in diesem Jahrbuch Gruppen solcher Fälle bezeichnet, die in einem epidemiologischen Zusammenhang stehen. Zur besseren Einschätzung der Relevanz wird jeweils auch die Gesamtzahl der betroffenen Fälle angegeben. Eine Häufung wird in dem Meldejahr gezählt und ausgewertet, in dem ihr Meldebeginn liegt. Der Meldebeginn ist der Meldezeitpunkt des zuerst gemeldeten Falls. Zur Fallzahl einer Häufung tragen alle betroffenen Fälle bei – unabhängig vom Meldejahr der Fälle. Dies kann u.U. dazu führen, dass die Zahl der Fälle in Häufungen eines Meldejahres die Gesamtzahl der Fälle des Meldejahres übersteigt.

Häufungen werden nach der Fallzahl gruppiert in solche mit zwei bis vier Fällen und solche mit fünf und mehr Fällen, 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 mit einbezogen.

Zu beachten ist, dass diese Regeln rückwirkend auch auf Ausbrüche des Jahres 2001 angewandt wurden, so dass es gegenüber dem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch 2001 zu abweichenden Zahlen kommen kann.

Enthält eine Häufung Fälle mehrerer Übermittlungskategorien, so werden jeweils nur die Fälle einer Übermittlungskategorie als zu einer Häufung gehörig betrachtet. Eine Ausnahme bilden Häufungen mit EHEC- und HUS/TTP-Fällen.

Insgesamt ist zu beachten, dass die Daten auf Angaben der Gesundheitsämter beruhen, die durch das einzelfallbasierte Meldesystem übermittelt wurden. Bei manchen Häufungen wird nur ein Teil der betroffenen Fälle in das System eingegeben, weil der Arbeitsaufwand für die vollständige Erfassung als zu groß angesehen wird. Das RKI ist bestrebt, durch technische Neuerungen die Bearbeitung von Häufungen zu vereinfachen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Zusätzlich zu den in Kapitel 4 und den hier beschriebenen Hinweisen zur Datenqualität wird bei Bedarf zu jeder Krankheit nochmals auf spezi-

fische 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.

SurvStat@RKI[©]

Eine weitere Möglichkeit, sich über die Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten in Deutschland zu informieren, bietet die Software »SurvStat@RKI[©]« auf der beigefügten CD-ROM. Sie ermöglicht es, einen vereinfachten Datenbestand individuell abzufragen und nach eigenem Bedarf Tabellen und Grafiken zu erstellen. Es handelt sich dabei um einen Auszug des Originaldatenbestandes am RKI für die Jahre 2001 und 2002 zum Abfragezeitpunkt des **4. März 2003, 00:00 Uhr**. In diesem vereinfachten Datenbestand sind alle gültigen Fälle enthalten und folgende Variablen in beliebiger Kombination abfragbar:

- ▶ Krankheit
- ▶ Kategorie der Falldefinition, inklusive Referenzdefinition
- ▶ Bundesland, Regierungsbezirk, Land- bzw. Stadtkreis
- ▶ Meldewoche, -monat, -quartal, -jahr
- ▶ 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. Inzidenzberechnungen liegt die Wohnbevölkerung zum Jahresende 2001 zugrunde, die uns von den Statistischen Landesämtern auf Kreisebene aufgeschlüsselt nach Alter und Ge-

schlecht zur Verfügung gestellt wurde. Als Darstellungsformen stehen zur Auswahl:

- ▶ Tabelle
- ▶ Histogramm
- ▶ Balkendiagramm
- ▶ Kreisdiagramm

Die generierten Darstellungen können dann individuell weiter bearbeitet werden.

Inhaltlich sollte bei diesen individuellen Abfragen folgendes beachtet werden:

- ▶ In der Regel müssen Häufigkeitsvergleiche zwischen Kreisen oder Bundesländern die zugrunde liegende Bevölkerungszahl berücksichtigen, weshalb diese Angaben zumeist als Inzidenz, also als Fälle pro 100.000 Einwohner erfolgen sollte. Bei insgesamt geringen Fallzahlen können Unterschiede von nur 1 oder 2 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 Software *SurvStat@RKI*® zeigt in einem Fenster in Textform ständig 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 die Angaben zur Person (z. B. Erkrankung, Geschlecht usw.), zum Ort und zum Zeitraum.

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

schlagene Zitierweise: »Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2002, Berlin, 2003«. Ein Belegexemplar wird erbeten.

6.2 Anleitung zur Installation und Nutzung der CD-ROM

Auf der beiliegenden CD-ROM befindet sich die mitgelieferte Software *SurvStat@RKI*® sowie eine ausführliche Programmdokumentation als PDF-Dokument *SurvStat.pdf*.

SurvStat@RKI® ist ein Microsoft® Access 97®-Programm, das zusammen mit einer Runtime-Version von Access 97 installiert wird und ohne den Kauf zusätzlicher Lizenzen betrieben werden kann. Die Installation erfolgt kollisionsfrei zu eventuell bereits vorhandenen MS-Access-Installationen (2.0/2000/XP) und setzt ein Microsoft Windows®-kompatibles Betriebssystem ab Version 95 voraus. Für eine effektive Arbeit sollte mindestens ein Pentium III, 500MHz mit 256 MByte Hauptspeicher verwendet werden.

Die Installation erfolgt Assistenten-geführt über das Programm *SurvStat.exe*, das von der CD gestartet werden kann. Sofern genügend Platz vorhanden ist (> 150 MByte), empfiehlt sich aus Performancegründen die Übernahme des Gesamt-Datenbestandes auf die Festplatte; bei Verwendung der CD-ROM als Datenquelle reichen aber auch rund 50 MByte für die Installation aus.

Standardmäßig werden alle benötigten Dateien im Verzeichnis *C:\Programme\SurvStat* installiert. Zum Starten des Programms werden Einträge im Start-Menü (Start/Programme/SurvStat) und auf dem Desktop angelegt. Diese enthalten alle notwendigen Aufrufparameter, so dass der Programmaufruf ausschließlich hierüber erfolgen sollte.

7 Jahresübersicht und krankheitsübergreifende epidemiologische Aspekte

7.1 Jahresübersicht

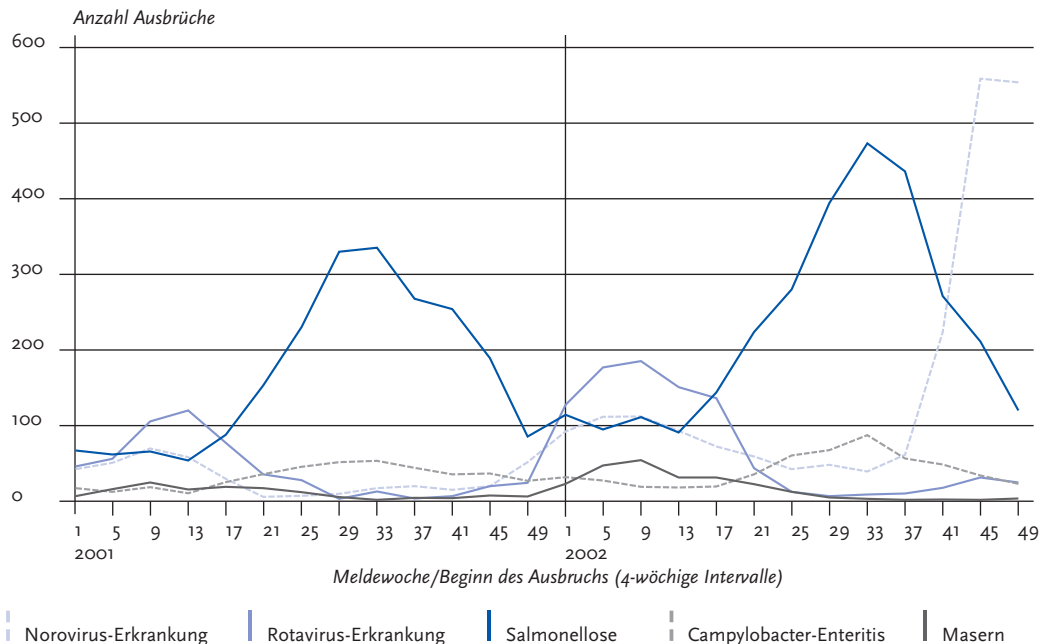
Im Folgenden werden exemplarisch drei krankheitsübergreifende Aspekte der Epidemiologie meldepflichtiger Krankheiten kurz dargestellt, um zu veranschaulichen, welche Datenfülle mit dem neuen Überwachungssystem zur Verfügung steht. Die Darstellungen werfen auch Fragen zur Epidemiologie von Infektionskrankheiten 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 (s. Tab. 7.1.1 als beigefügtes Poster).

7.2 Ausbrüche

Durch das neue Überwachungssystem wurde die Erfassung von Ausbrüchen in den regulären Übermittlungsweg integriert und damit erstmalig im Rahmen der Überwachung meldepflichtiger Krankheiten bundesweit verfügbar. In den folgenden Kapiteln wird der Begriff Häufung synonym zu Ausbruch verwendet.

Wie in Abb. 7.2.1 erkennbar, werden die meisten der übermittelten Ausbrüche von überwiegend fäkal-oral übertragbaren Krankheiten verursacht, dabei ist der Anstieg der Anzahl der Ausbrüche mit Noroviren besonders auffällig. Ebenfalls auffällig ist das saisonale gehäufte Auftreten der Ausbrüche. Aus dem Jahr 2002 wurden insgesamt mit 7.700 Ausbrüchen deutlich mehr Ausbrüche

Abb. 7.2.1: Übermittelte Ausbrüche der 5 am häufigsten in Ausbrüchen vertretenen Krankheiten nach Meldewoche, Deutschland, 2001 und 2002



übermittelt als 2001 mit 4.220 Ausbrüchen. Dies ist einerseits durch die verbesserte Implementierung der Ausbruchserfassung, andererseits aber auch durch das bereits erwähnte Norovirus-Geschehen zu erklären. Diese große Zahl übermittelter Ausbrüche macht die Herausforderungen an den öffentlichen Gesundheitsdienst bezüglich der Infektionsschutzmaßnahmen deutlich.

Durch die verbesserte Ausbruchsübermittlung können auch belastbare Auswertungen zur mittleren Dauer der Ausbrüche erstellt werden, hier definiert als Zeitdifferenz zwischen den Diagnosezeitpunkten des erstdiagnostizierten und des letztdiagnostizierten Falles. So zeigt Abb. 7.2.2, dass Masern-Ausbrüche im Median etwa 11 Tage dauern, Salmonellen-Ausbrüche dagegen nur 2 Tage. Dies steht im Einklang damit, dass Masernausbrüche überwiegend von einer Person zur anderen übertragen werden, während bei Salmonellenausbrüchen Punktquellen im Vordergrund stehen. Selbstverständlich beeinflusst die Anzahl der Fälle pro Ausbruch die Dauer desselben. Diese Informationen sind für die Beurteilung der Effektivität von Infektionsschutzmaßnahmen wichtig und können darüber hinaus künftig die Datengrundlage zur verbesserten Einschätzung aktueller Ausbrüche auf lokaler Ebene bieten.

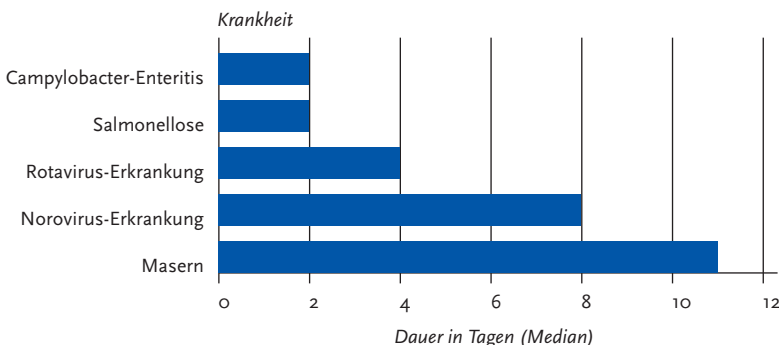
Es ist zu bedenken, dass die hier erfassten Ausbrüche nur jene betreffen, die als solche vom Gesundheitsamt erkannt, ermittelt und übermittelt wurden. Dies dürfte aus folgenden Gründen eine Unterschätzung der wahren Situation sein:

- ▶ Nicht alle Ausbrüche werden als solche erkannt, insbesondere dann nicht, wenn diese eine überregionale Ausbreitung haben, auf Kreisebene jedoch nur wenige Fälle verursachen.
- ▶ Die Übermittlung von Ausbrüchen ist technisch komplex. Anfängliche Unsicherheiten bei der Bedienung durch das Personal und technische Umsetzungsschwierigkeiten durch einzelne Softwareprogramme könnten zur Nicht-Übermittlung geführt haben.
- ▶ Begrenzte Personalressourcen in den Gesundheitsämtern stehen einer bedarfsgerechten Untersuchung von Ausbrüchen entgegen.

Für die Beschreibung spezieller Ausbrüche/Häufungen wird auf das Kapitel 8 sowie auf die Veröffentlichungen im Epidemiologischen Bulletin verwiesen.

Insgesamt sind die Ergebnisse dieser Erfassung von Ausbrüchen ein deutlicher Beleg dafür, dass die Prävention der hier erfassten meldepflichtigen Infektionskrankheiten von hoher Bedeutung für das öffentliche Gesundheitswesen ist. Die Ergebnisse deuten ferner auf eindrucksvolle Weise an, welche Aufgaben der öffentliche Gesundheitsdienst in Deutschland zu bewältigen hat. Leider sind die Gesundheitsämter vielfach personell nicht ausreichend ausgestattet, um die erkannten Häufungen in der gebotenen Ausführlichkeit zu untersuchen und so das Auftreten weiterer Erkrankungen rechtzeitig zu verhindern.

Abb. 7.2.2:
Mittlere Dauer übermittelter Ausbrüche der 5 am häufigsten in Ausbrüchen vertretenen Krankheiten, Deutschland, 2002



7.3 Erkrankungen nach Geschlecht

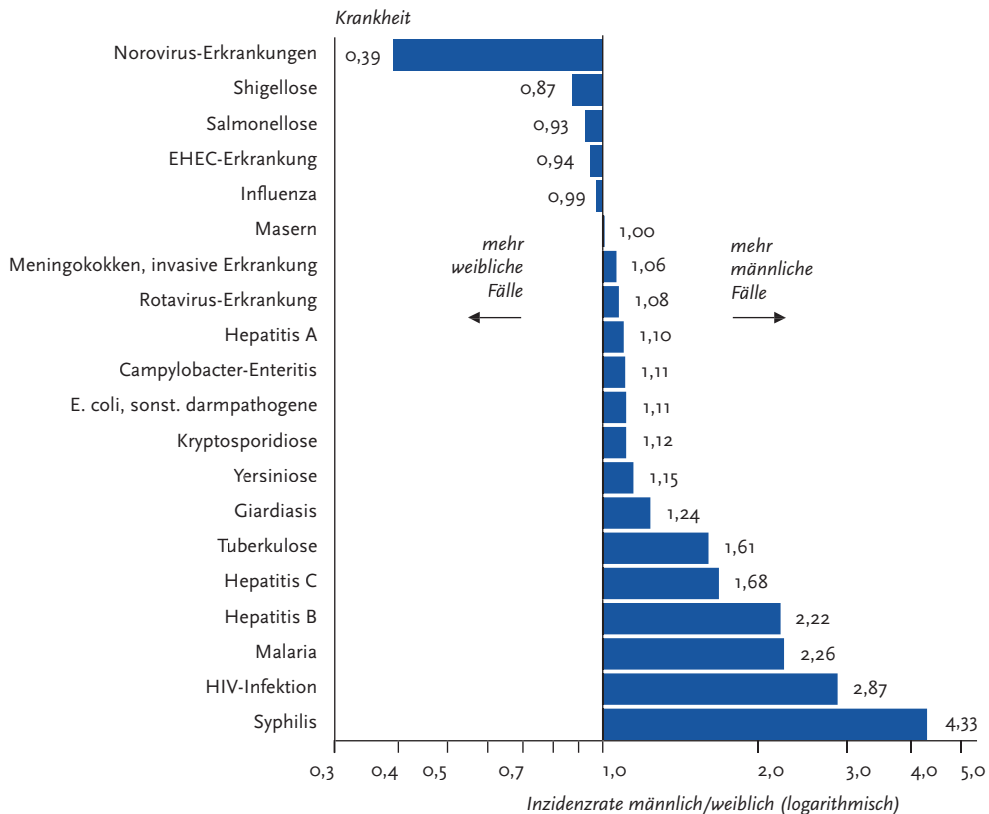
Durch die Einzelfallmeldung aller meldepflichtigen Erkrankungen ist auch eine Darstellung nach Geschlecht möglich. Während bestimmte Krankheiten bekanntermaßen sehr unterschiedliche Altersgruppen betreffen, zeigt Abb. 7.3.1, dass die 20 häufigsten meldepflichtigen Krankheiten deutlich mehr männliche als weibliche Personen betreffen. Dies gilt vor allem für sexuell übertragbare Krankheiten und Erreger wie HIV, Syphilis, Hepatitis B und C sowie reiseassoziierte Krankheiten wie Malaria. Nur bei den Norovirus-Erkrankungen ist die Inzidenz in der weiblichen Bevölkerung deutlich höher als in der männlichen; dies lässt sich durch das vermehrte

Vorkommen von entsprechenden Ausbrüchen in Altenheimen erklären, die überwiegend von Frauen bewohnt werden.

7.4 Erkrankungen im Ost-West-Vergleich

Die Epidemiologie der übermittelten meldepflichtigen Krankheiten unterschied sich zwischen den Bundesländern zum Teil deutlich, wie im Kapitel 8 dargestellt wird. Abb. 7.4.1 zeigt die relative Inzidenz im Osten, d. h. in den neuen Bundesländern inklusive Berlin, im Verhältnis zum Westen. Es fällt auf, dass die meisten der häufigen Krankhei-

Abb. 7.3.1: Verhältnis der Inzidenzraten männlicher und weiblicher Fälle (Fälle/100.000 Einwohner) der 20 am häufigsten gemeldeten Krankheiten, Deutschland, 2002

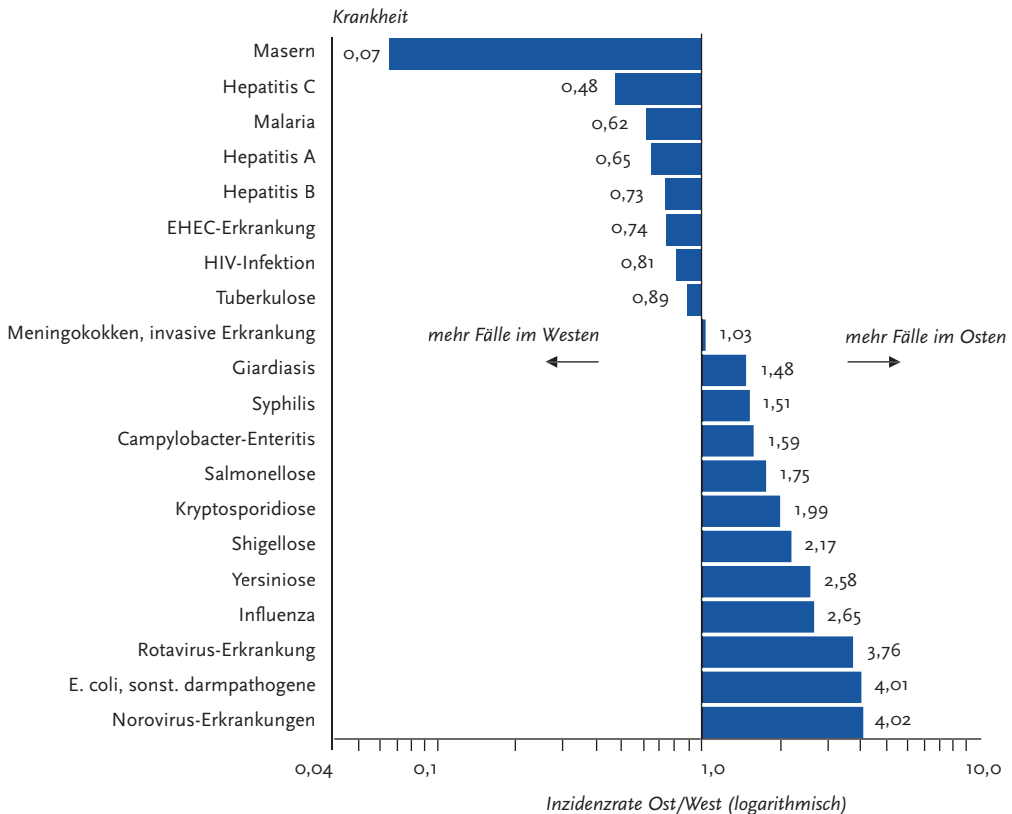


ten im Osten eine höhere Inzidenz hatten als im Westen. Dies betraf vor allem die gastrointestinalen Krankheiten. Die Inzidenzraten bei Norovirus-Erkrankungen zum Beispiel waren 4-mal höher als im Westen.

Eine Erklärung für das Überwiegen der gastrointestinalen Erkrankungen im Osten könnte darin liegen, dass dort die Meldepflicht für diese Krankheitsgruppe schon vor Einführung des IfSG umfassender und erregerspezifischer realisiert war, so dass die Umstellung für Laboratorien, Ärzte und Gesundheitsämter gering war. Eine ähnliche Erklärung könnte auch für Influenza zutreffen. Die Meningokokken-Erkrankung gehört zu den Krankheiten, die bezüglich der Meldepflicht vermutlich in allen

Bundesländern schon immer ein hohes Maß an Aufmerksamkeit erhielt, so dass hier keine wesentlichen Unterschiede zwischen Ost und West erkennbar sind. Die Hepatitiden, Masern, Malaria und EHEC wurden aus dem Osten jedoch seltener übermittelt als aus dem Westen. Während der Unterschied bei Masern zweifellos durch den besseren Impfstatus der Bevölkerung im Osten bedingt ist und die niedrigere Malaria-Inzidenz wahrscheinlich auf Unterschiede im Fernreiseverhalten zurückzuführen ist, lässt sich die Differenz für die anderen Krankheiten nur schwer erklären. Die Daten der kommenden Jahre werden zeigen, ob diese Unterschiede bestehen bleiben.

Abb. 7.4.1:
Verhältnis der Inzidenzraten (Fälle/100.00 Einwohner) der 20 am häufigsten gemeldeten Krankheiten im Osten und im Westen, Deutschland, 2002



8 Epidemiologie spezifischer Krankheiten

Das vorliegende Kapitel enthält zu jeder nach IfSG meldepflichtigen Krankheit ein infektions-epidemiologisches Profil (s. Kap. 6). Dabei sind die Krankheiten in alphabetischer Reihenfolge und nicht nach Häufigkeit oder gesundheitspolitischer Bedeutung aufgeführt.

8.1 Adenovirus im Konjunktivalabstrich

Kurzbeschreibung

Adenoviren verursachen beim Menschen verschiedene Krankheiten und lassen sich aus verschiedenen Materialien nachweisen. Die Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) beschränkt sich allerdings auf Nachweise in der Bindehaut des Auges und zielt vor allem auf die epidemische Keratokonjunktivitis, eine hoch ansteckende Augenentzündung, die auch durch verunreinigte Instrumente in Arztpraxen übertragen werden kann.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.1.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden 81 Meldungen von Adenovirus-Nachweisen im Konjunktivalabstrich gemäß Referenzdefinition übermittelt. Damit sind die Fallzahlen im Vergleich zum Jahr 2001 rückläufig (s. Tab. 8.1.1). Eine jahreszeitliche Häufung ist nicht erkennbar.

Geographische Verteilung

Die Gesamtinzidenz der Fälle von Adenovirus im Konjunktivalabstrich lag bei 0,1 Fällen/100.000 Einwohner. In Thüringen (0,8 Fälle/100.000 Einw.), Sachsen-Anhalt (0,7 Fälle/100.000 Einw.) und Brandenburg (0,4 Fälle/100.000 Einw.) waren vergleichsweise höhere Inzidenzraten zu verzeichnen als in anderen Bundesländern.

Bei 77 übermittelten Fällen lagen Angaben zum Infektionsland vor, wobei in 74 Fällen Deutschland, in 2 Fällen Indien und in einem Fall Thailand als Infektionsland angegeben wurden.

Demographische Verteilung

Meldungen von Adenovirus im Konjunktivalabstrich wurden aus dem gesamten Altersspektrum übermittelt. Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede waren nicht erkennbar.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 3 Häufungen mit insgesamt 7 Fällen von Adenovirus im Konjunktivalabstrich übermittelt.

Tab. 8.1.1: Übermittelte Fälle von Adenoviren im Konjunktivalabstrich nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	79	51,0%	79	75,2%
klinisch-epidemiologisch (C)	53	34,2%	2	1,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	5	3,2%	4	3,8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	18	11,6%	20	19,0%
alle	155	100,0%	105	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	132	85,2%	81	77,1%

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Eine Meldepflicht besteht ausschließlich für den Nachweis von Adenovirus im Konjunktivalabstrich. Durch eine Einzelfallkontrolle der übermittelten Fälle konnte eine Übererfassung weitgehend ausgeschlossen werden. Da die Meldepflicht mit In-Kraft-Treten des Infektionsschutzgesetzes neu eingeführt wurde, liegen vergleichende Zahlen nur aus dem Vorjahr vor. Eindeutige Trends können daraus noch nicht abgeleitet werden. Höhere Meldezahlen aus einigen neuen Bundesländern könnten eine bessere Meldemoral, intensivere Diagnostik oder ein stärkeres Bewusstsein für dieses Krankheitsbild reflektieren.

Neben den oben dargestellten Fällen wurden dem Robert Koch-Institut 4 weitere Fälle übermittelt, die nicht berücksichtigt werden konnten, weil sie nicht der Falldefinition entsprachen. Bei diesen Fällen handelte es sich im wesentlichen um Fälle, bei denen der diagnostische Nachweis nicht aus dem Konjunktivalabstrich erfolgt war.

Literaturhinweis

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Keratoconjunctivitis epidemica und andere Konjunktividen durch Adenoviren. Epid Bull 2003; 7:47–97.

8.2 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).

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.2.1).

Im Jahr 2002 wurden 11 Erkrankungsfälle an Botulismus aus insgesamt 6 Bundesländern übermittelt. Bei den Erkrankungen handelte es sich in allen Fällen um lebensmittelbedingten Botulismus. Betroffen waren 8 männliche und 3 weibliche Patienten. Zwei der Fälle traten in der Altersgruppe 25–29 Jahre auf, 3 Fälle in der Altersgruppe 30–39 Jahre, 3 Erkrankte waren zwischen 50 und 59 Jahre alt, 2 zwischen 60–69 Jahre und ein Erkrankter war älter als 69 Jahre. Zwei der betroffenen Personen verstarben. Für alle 11 Erkrankungsfälle wurde *Clostridium botulinum* als verursachender Erreger ermittelt. Als Infektionsland wurde 11-mal Deutschland, einmal Frankreich und einmal Spanien angegeben (Doppelnennungen). Sechs der Botulismus-Fälle traten im Rahmen von 2 Häufungen auf. Eine dieser Häufungen umfasste 4 Erkrankungen (je 2 Personen aus Berlin und Brandenburg), darunter einen Sterbe-

Tab. 8.2.1: Übermittelte Botulismus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	8	88,9%	9	75,0%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	2	16,7%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	1	11,1%	1	8,3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0,0%	0	0,0%
alle	9	100,0%	12	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	8	88,9%	11	91,7%

fall. Als verursachendes Lebensmittel wurde privat hergestellte Leberwurst ermittelt. Eine weitere Häufung mit 2 Fällen wurde aus Bayern übermittelt (Verzehr von Wurst und Schinken aus Hausschlachtung). Für einen Fall (Sterbefall) wurde eine Fischzubereitung als verursachendes Lebensmittel ermittelt, für alle anderen Fälle Fleisch- und Wursterzeugnisse. Neben den beschriebenen 11 Erkrankungsfällen an Botulismus wurde auch ein Nachweis von *Clostridium botulinum* aus einem Wundabstrich übermittelt.

Im Jahr 2001 waren 8 Botulismus-Fälle übermittelt worden, darunter 3 Fälle von Säuglingsbotulismus und 5 Fälle von lebensmittelbedingtem Botulismus. Zwei der Erkrankten verstarben.

Statistische Vergleiche zwischen Altersgruppen, Bundesländern oder Landkreisen bzw. Inzidenzdarstellungen sind angesichts der niedrigen Fallzahlen nicht sinnvoll.

Literaturhinweis

RKI: Fallbericht: Botulismus nach Verzehr von rohem Lamm-schinken. Hinweise zum labordiagnostischen Procedere bei Verdacht auf Botulismus. Epid Bull 2003; 3:17–20.

8.3 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 Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.3.1).

Zeitlicher Verlauf

Die 35 im Jahr 2002 übermittelten Brucellose-Fälle traten über das ganze Jahr verteilt auf. Im Jahr 2001 waren in Deutschland 25 Erkrankungen an Brucellose übermittelt worden.

Geographische Verteilung

Erkrankungen an Brucellose wurden aus insgesamt 11 Bundesländern übermittelt (1 bis 7 Fälle je Bundesland).

Neben in Deutschland erworbenen Erkrankungsfällen wurden auch Fälle mit anderen Infektionsländern – vor allem der Türkei – übermittelt (s. Tab. 8.3.2). In den Ländern des Mittelmeerraumes und im Nahen Osten ist Brucellose eine relativ häufig vorkommende Erkrankung.

Demographische Verteilung

Von Erkrankungen an Brucellose waren 19 männliche und 16 weibliche Personen betroffen. Die Erkrankungsfälle traten bei Patienten aller Altersgruppen auf. Die beiden jüngsten an Brucellose Erkrankten waren unter 5 Jahre alt, die ältesten Erkrankten (zwei Fälle) waren älter als 69 Jahre.

Tab. 8.3.1: Übermittelte Brucellose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-laboridiagnostisch (B)	25	92,6%	35	92,1%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
laboridiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	1	3,7%	3	7,9%
laboridiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1	3,7%	0	0,0%
alle	27	100,0%	38	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	25	92,6%	35	92,1%

Tab. 8.3.2:

Genannte Infektionsländer der übermittelten Brucellose-Fälle, Deutschland, 2002
(Mehrfachnennungen möglich, 32 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Türkei	16	50%
Deutschland	6	19%
Italien	4	13%
Spanien	2	6%
Äthiopien	1	3%
Frankreich	1	3%
Kenia	1	3%
Russische Föderation	1	3%
Andere	0	0%
Summe	32	100%

Nachgewiesene Erreger

Eine Erregerdifferenzierung erfolgte nur für einen Teil der Erkrankungsfälle. Für 24 Fälle wurde *Brucella spp.* angegeben, für 3 Fälle *Brucella abortus* und für 8 Fälle *Brucella melitensis*.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurde eine Häufung mit 2 Fällen übermittelt. Bei den Betroffenen handelte es sich um miteinander verwandte Personen, die im Privathaushalt gemeinsam Käse aus Italien verzehrt hatten.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

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

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

Literaturhinweise

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. Epid Bull 2002; 49:409–413.

RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001. Epid Bull 2002; 34:285–292.

8.4 Campylobacter-Enteritis

Kurzbeschreibung

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

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.4.1).

Zeitlicher Verlauf

Insgesamt wurden 56.350 Campylobacter-Fälle gemäß Referenzdefinition für das Jahr 2002 übermittelt. Campylobacter-Enteritiden sind in Deutschland nach den Salmonellosen die häufigsten potenziell mit Lebensmitteln assoziierten Erkrankungen. Die Anzahl der 2002 übermittelten Fälle hat gegenüber dem Vorjahr um 4% zugenommen. Das Jahresprofil der übermittelten Campylobacter-Erkrankungen von 2002 ist nahezu identisch mit dem des Vorjahres. Analog zum Vorjahr zeigte sich eine saisonale Häufung von Mitte Juni bis Mitte November (24.–39. Meldewoche) mit wöchentlich mehr als 1.300 übermittelten Erkrankungen (s. Abb. 8.4.1).

Geographische Verteilung

Die durchschnittliche Inzidenz für Campylobacter-Fälle lag im Jahr 2002 bei 68,4 Fällen/100.000 Einwohner, wobei sich erhebliche Schwankungen zwischen den Bundesländern, aber auch innerhalb der einzelnen Länder zeigten (s. Abb. 8.4.2). Die Inzidenz von Campylobacter-Fällen lag in Hamburg (118,2/100.000 Einw.), Mecklenburg-Vorpommern (111,8/100.000 Einw.), Sachsen (110,4/100.000 Einw.), Berlin (102,9/100.000 Einw.), im Saarland (91,5/100.000 Einw.), in Thüringen (85,7/100.000 Einw.), Bran-

Tab. 8.4.1:
Übermittelte Campylobacter-Fälle nach Kategorie der Faldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	54.273	93,3%	55.841	92,7%
klinisch-epidemiologisch (C)	343	0,6%	509	0,8%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	1.381	2,4%	2.036	3,4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	2.141	3,7%	1.838	3,1%
nicht übermittlungspflichtig	2	0,0%	0	0,0%
alle	58.140	100,0%	60.224	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	54.616	93,9%	56.350	93,6%

denburg (81,9/100.000 Einw.), Schleswig-Holstein (75,2/100.000 Einw.) und Nordrhein-Westfalen (70,7/100.000 Einw.) zum Teil deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Die Darstellung der Inzidenz nach Kreis macht deutlich, dass es auch in Bundesländern mit unterdurchschnittlichem Vorkommen von Campylobacter-Erkrankungen

Kreise mit einer sehr hohen Inzidenz gibt.

Für die überwiegende Zahl der Fälle (90%) wird als Land, in dem die Infektion erworben wurde, Deutschland angegeben.

Abb. 8.4.1:
Übermittelte Campylobacter-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=54.616) und 2002 (n=56.350)

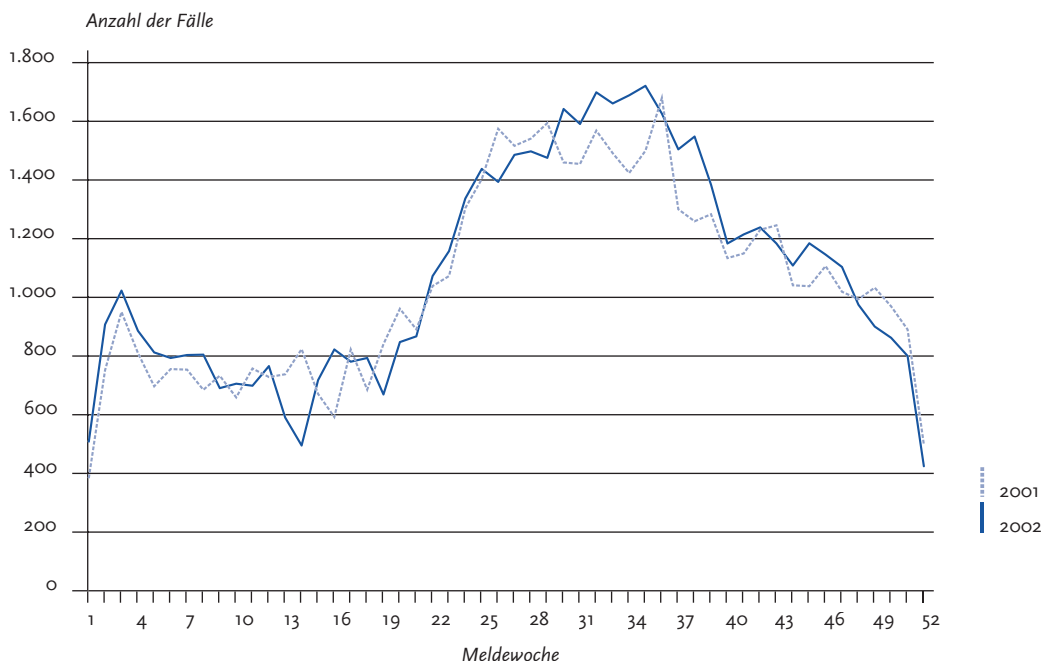
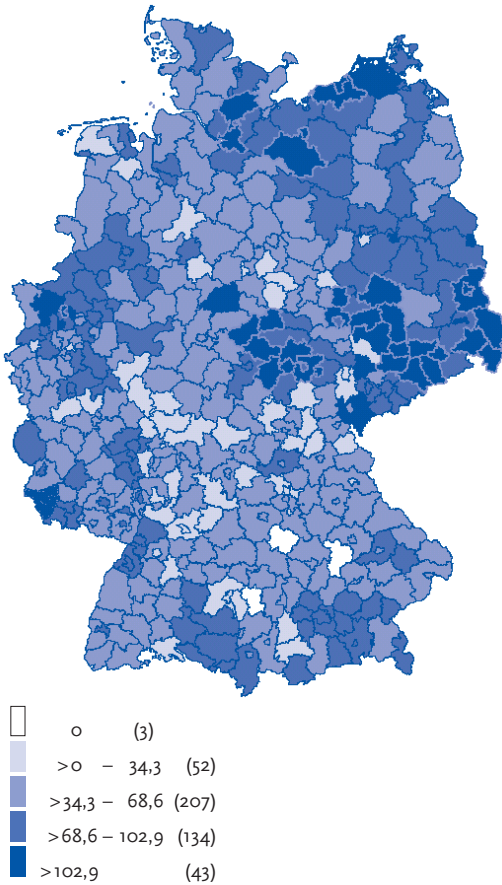


Abb. 8.4.2:
Übermittelte Campylobacter-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2002 (n=56.350)



Demographische Verteilung

Die Altersverteilung (s. Abb. 8.4.3) zeigt, dass die höchsten altersspezifischen Inzidenzraten mit 84,4 bis 207,6 Erkrankungen/100.000 Einwohner bei Kindern im Alter bis zu 4 Jahren auftraten. Besonders betroffen waren 12–24 Monate alte Kinder mit bis zu 207,6 Erkr./100.000 Einwohner. Bemerkenswert ist ein zweiter Gipfel bei den 20–24-Jährigen und 25–29-Jährigen mit Inzidenzraten von 102,4 bzw. 98,5 Erkr./100.000 Einwohner. Diese zweigipflige Altersverteilung wird auch aus anderen Ländern in Europa berichtet. Jungen und Männer (73,5 Erkr./100.000 Einw.) waren in fast allen Altersgruppen häufiger betroffen als Mädchen und Frauen (63,4 Erkr./100.000

Einw.); lediglich in den Altersgruppen der 20–24-Jährigen und 25–29-Jährigen waren die Inzidenzraten bei Frauen geringgradig höher (107,8 bzw. 105,5 Erkr./100.000 Einw.).

Nachgewiesene Erreger

Zu 46.876 Campylobacter-Fällen (83,2%) lagen genauere Angaben zur Spezies vor. Davon wurden 39.399 (84,0%) als *Campylobacter jejuni*, 6.338 (13,5%) als *C. coli*, 1.023 (2,2%) als *C. lari* und 116 (0,2%) als *C. fetus subsp. fetus* identifiziert.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 534 Häufungen mit 1.440 Erkrankungen übermittelt, davon 513 Häufungen mit weniger als 5 Fällen (insgesamt 1.159 Erkrankungen) und 21 Häufungen mit 5 oder mehr Fällen (insgesamt 281 Erkrankungen).

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Infektionen mit Campylobacter wurden mit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Jahr 2001 erstmals in dieser Form bundesweit meldepflichtig.

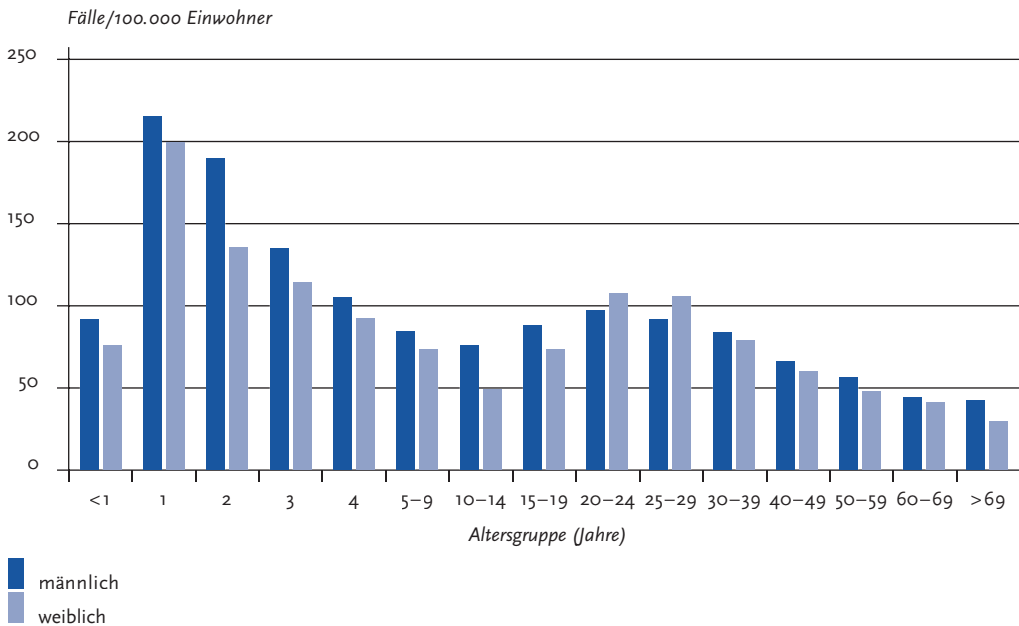
Im Rahmen der Meldepflicht nach Bundes-Seuchengesetz wurden sie unter der Meldekategorie »Enteritis infectiosa – übrige Formen« erfasst. In den Jahren 1996–2000 wurden neben den Salmonellosen etwa 75.000 bis 115.000 Fälle in dieser Meldekategorie gemeldet. Hinter diesen Zahlen verbargen sich aber auch durch andere Erreger, z. B. Yersinien und Rotaviren, verursachte Durchfallerkrankungen. In einigen Bundesländern sind einzelne Erreger separat erfasst worden, allerdings lassen sich nur die Jahre 2001 und 2002 direkt miteinander vergleichen, da die Differenzierung nach den Kriterien der Falldefinition des IfSG neu ist.

Literaturhinweise

RKI: Zum Auftreten von wichtigen Infektionskrankheiten: Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001. Epid Bull 2002; 50:417–422.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Campylobacter-Infektionen. Epid Bull 1999; 35:249–261. Aktualisierte Version: Oktober 2001
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

Abb. 8.4.3:
Übermittelte *Campylobacter*-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=56.298)



8.5 Cholera

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

Im Jahr 2002 wurde in Deutschland kein Erkrankungsfall an Cholera und kein Nachweis von *Vibrio cholerae* übermittelt.

Im Vorjahr wurden dem Robert Koch-Institut 2 Erkrankungsfälle an Cholera bekannt. Ein 33-jähriger Mann aus Bayern erkrankte im Zusammenhang mit einem Aufenthalt in Pakistan. Als Erreger konnte *Vibrio cholerae* O1, El Tor, Serotyp Ogawa gesichert werden. Ein 36-jähriger Mann, der in Berlin lebt, erkrankte nach dem Verzehr von privat eingeführten Lebensmitteln aus

Nigeria. In diesem Fall handelte es sich bei dem Erreger um *Vibrio cholerae* O1, El Tor, Serotyp Inaba.

Literaturhinweise

RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001. Epid Bull 2002; 34:285–292.

RKI: Sporadische Cholera-Erkrankung nach Verzehr eines aus Nigeria importierten Fisches. Epid Bull 2001; 34:261.

RKI: Fallbericht: Cholera nach Rückkehr aus Pakistan. Epid Bull 2001; 20:138.

8.6 Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)

Kurzbeschreibung

Die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) gehört zur Gruppe der spongiformen Enzephalopathien, bei denen das Gehirn schwammartig zerfällt. 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 waren hierbei menschliches Wachstumshormon oder Transplantationen von menschlichem Material, das von verstorbenen CJK-Patienten gewonnen wurde.

Eine neue Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK) gilt als menschliches Gegenstück zu einer bei Rindern beobachteten Hirnerkrankung – der bovinen spongiformen Enzephalopathie (BSE). Als Ursache wird ein mit der Nahrung aufgenommenes Prion, ein falsch gefaltetes infektiöses Protein, angesehen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.6.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 53 CJK-Fälle übermittelt. Im Vergleich mit den Jahren 2000 (67 Fälle) und 2001 (81 Fälle)

sind die Zahlen rückläufig. Fälle der neuen Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK) wurden bislang in Deutschland nicht gemeldet.

Geographische Verteilung

Weltweit liegen die Erwartungswerte für CJK bei 0,1 Erkrankungsfällen pro 100.000 Einwohner im Jahr. Für das Jahr 2002 wurden in Deutschland 0,06 Fälle pro 100.000 Einwohner übermittelt. Dabei wurden in den einzelnen Bundesländern zwischen 0 und 11 Fälle gemeldet, was einer Inzidenzrate von 0 bis 0,2 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht. Diese Unterschiede spiegeln nicht die unterschiedlichen Erkrankungshäufigkeiten in den Bundesländern wider, sondern sind Ausdruck der insgesamt geringen Häufigkeit.

Demographische Verteilung

CJK-Fälle treten erwartungsgemäß in der Altersgruppe der über 60-Jährigen auf. Im Jahr 2002 fand sich ein CJK-Fall in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen (s. Abb. 8.6.1). Dies ist von Interesse, da in jüngeren Altersgruppen üblicherweise vCJK-Fälle auftreten. Bei dem übermittelten Fall handelt es sich jedoch nach den vorliegenden Ergebnissen nicht um einen vCJK-, sondern um einen sporadischen CJK-Fall, der vom untersuchenden Pathologen als »gesichert« klassifiziert wurde.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

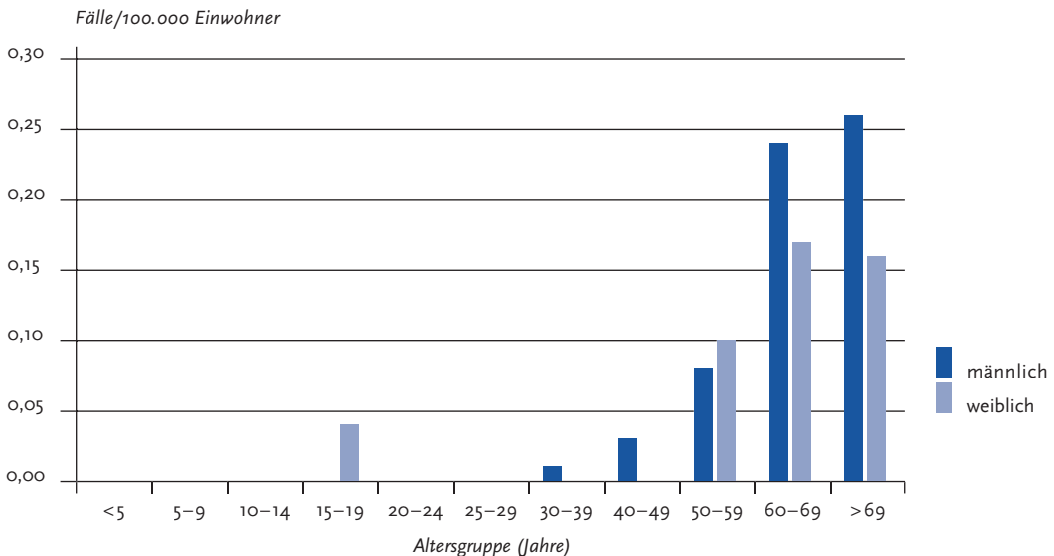
Neben den dargestellten 53 Fällen wurden vom RKI 3 Fälle (2,2% der insgesamt übermittelten Fälle) registriert, die im Rahmen der Einzelfall-

Tab. 8.6.1:

Übermittelte Creutzfeldt-Jakob-Krankheitsfälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
nur klinisch (A)	40	49,4%	32	60,4%
klinisch-labordiagnostisch (B)	41	50,6%	21	39,6%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0,0%	0	0,0%
alle	81	100,0%	53	100,0%
Referenzdefinition (A+B+C)	81	100,0%	53	100,0%

Abb. 8.6.1:
Übermittelte CJK-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=53)



kontrolle aufgrund der noch inkompletten Datene-lage bisher nicht zur Veröffentlichung freigegeben werden konnten.

Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass nur ein Teil der tatsächlich in der Bevölkerung vorkommenden CJK-Fälle auch diagnostiziert und gemeldet wird.

Literaturhinweis

RKI: Creutzfeldt-Jakob-Krankheit: Ergebnisse der Surveillance in Deutschland 1994 bis 2000. Epid Bull 2001; 8:55-57.

8.7 Denguefieber

Kurzbeschreibung

Das Virus 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 und vor allem bei in Endemiegebieten lebenden Kindern auf.

Für Nachweise von Dengueviren gibt es keine eigenständige Meldepflicht nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG). Sie werden in der Kategorie »andere Erreger hämorrhagischer Fieber« gemeldet, in der sie im Jahr 2002 alle Fälle ausmachen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.7.1).

Zeitlicher Verlauf

Denguefieber ist seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 meldepflichtig. Im Jahr 2002 wurden 218 Fälle von Denguefieber gemeldet, verglichen mit nur 60 im Jahr 2001. Der stete Anstieg der Meldezahlen von Anfang 2001 bis Mitte 2002 ist zum Teil auf eine graduelle Verbesserung des Meldeverhaltens zurückzuführen. Der Vergleich mit anderen Datenquellen zur Häufigkeit von Denguefieber in Deutschland und anderen euro-

Tab. 8.7.1:
Übermittelte Denguefieber-Fälle nach Kategorie der Faldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	60	100,0%	209	90,5%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	9	3,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	0	0,0%	8	3,5%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0,0%	5	2,2%
alle	60	100,0%	231	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	60	100,0%	218	94,4%

paischen Ländern macht aber deutlich, dass es auch zu einer tatsächlichen Zunahme von nach Deutschland importierten Denguevirus-Infektionen gekommen ist.

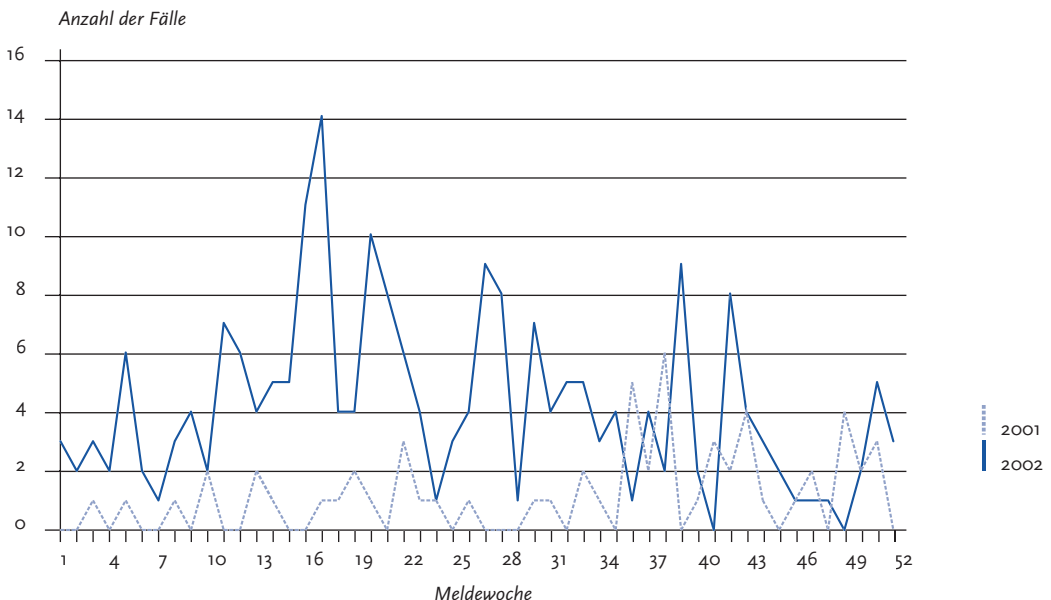
Der wöchentliche Verlauf der Denguefieber-Meldungen 2002 wurde durch die jeweilige Denguefieber-Saison in den wichtigsten Infektionsländern beeinflusst (Frühjahr in Brasilien, Frühjahr/Sommer in Thailand und anderen asiatischen Ländern). Die meisten Denguefieber-Er-

krankungen (31%) wurden in den Monaten April und Mai (14.–22. Meldewoche) registriert (n=67; s. Abb. 8.7.1).

Infektionsländer

In Tab. 8.7.2 sind die 10 bei den übermittelten Denguefieber-Fällen meistgenannten Infektionsländer aufgeführt. Mit Abstand am häufigsten (42% der Nennungen) wurde Thailand genannt. Insgesamt haben sich nahezu zwei Drittel der Er-

Abb. 8.7.1:
Übermittelte Denguefieber-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=60) und 2002 (n=218)



Tab. 8.7.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Denguefieber-Fälle, Deutschland, 2002
 (Mehrfachnennungen möglich, 217 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Thailand	94	42%
Brasilien	37	17%
Indonesien	13	6%
Indien	9	4%
Sri Lanka	9	4%
Jamaika	5	2%
Kambodscha	5	2%
Asien	4	2%
Trinidad / Tobago	4	2%
Venezuela	4	2%
Andere	39	17%
Summe	223	100%

kranken (65%) vermutlich in der Region Süd-/Südostasien infiziert, 21% in Südamerika, 9% in Ländern Mittelamerikas oder der Karibik und die übrigen in Afrika und Ozeanien. Es wurde außerdem eine in Deutschland durch Nadelstich erworbene nosokomiale Denguevirus-Infektion bei einer Krankenschwester beschrieben.

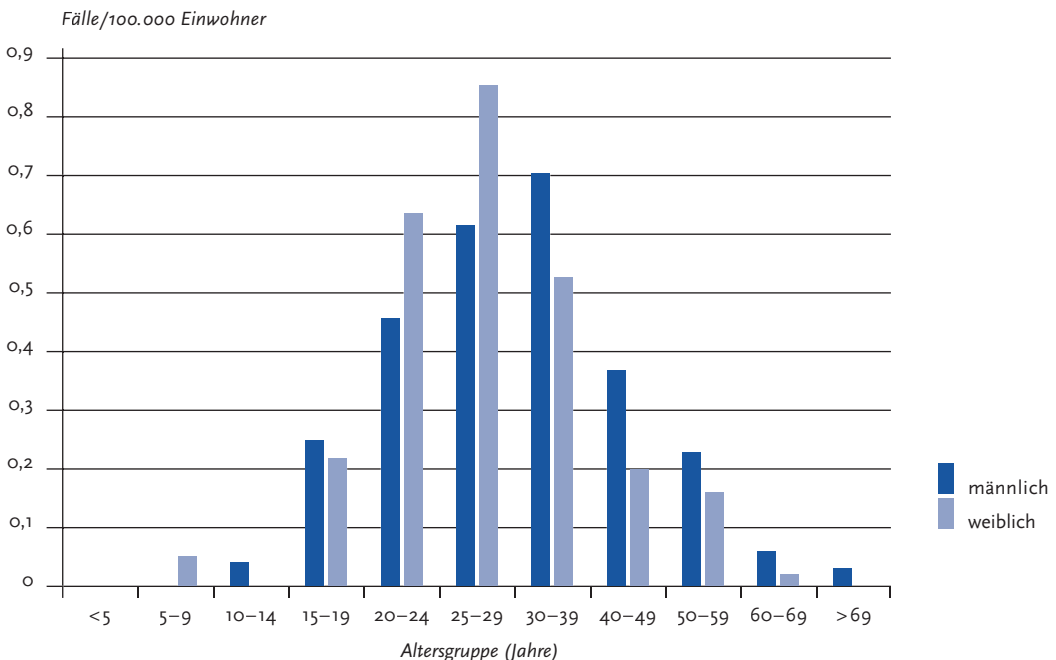
Demographische Verteilung

Bezieht man die gemeldeten Erkrankungsfälle auf die Zahl von schätzungsweise 3 Millionen Menschen, die jedes Jahr von Deutschland aus in potenzielle Denguefieber-Risikogebiete reisen (Quelle: World Tourism Organization), so ergibt sich eine Rate von etwa 7 Erkrankungen pro 100.000 Reisenden. Männer und Frauen sind gleichermaßen betroffen. Der Großteil der Erkrankungen (67%) tritt bei Personen im Alter zwischen 20 und 39 Jahren auf (n=146; s. Abb. 8.7.2).

Häufungen

Es traten 10 Häufungen mit insgesamt 23 Fällen auf.

Abb. 8.7.2:
Übermittelte Denguefieber-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=218)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vermutlich ist die Erfassung diagnostizierter Fälle recht hoch. Dennoch ist auch weiterhin von einer Untererfassung auszugehen, u. a. weil aufgrund des selbst limitierenden Verlaufs der Infektion in einigen Fällen eine gezielte Diagnostik unterbleibt. Darüber hinaus sind Denguefieber-Fälle unter der Rubrik »Andere Erreger hämorrhagischer Fieber« zu melden, und es ist nicht auszuschließen, dass meldepflichtige Laboratorien und Tropeninstitute irrtümlicherweise davon ausgehen, dass Denguevirus-Nachweise nur bei hämorrhagischen Verläufen meldepflichtig sind. Da die Meldepflicht bewusst nur in Deutschland festgestellte Erkrankungen und Erregernachweise erfasst, werden die bereits im Reiseland durchgemachten Infektionen nicht berücksichtigt.

Literaturhinweise

- Frank C, Schöneberg I, Claus H, Krause G, Stark K: Zunahme der Meldungen von Dengue-Infektionen in Deutschland, 2001–2002. *Infection* 2003; 31 (Suppl 1):142.
- Jelinek T et al.: *Epidemiology and Clinical Features of Imported Dengue Fever in Europe: Sentinel Surveillance Data from TropNetEurop*. *Clin Infect Dis* 2002; 35:1047–1052.
- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland, Jahresbericht 2001*. *Epid Bull* 2002; 34:285–292.
- RKI: *Anmerkung: Dengue-Fieber im Süden Thailands*. *Epid Bull* 2002; 17:138.
- Stark K, Harms G: *Gesundheitsprobleme bei Fernreisen in tropische und subtropische Regionen*. RKI – Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 02/01.

8.8 Diphtherie

Das typische Bild 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 2002 wurde dem Robert Koch-Institut eine Erkrankung an Diphtherie übermittelt. Betroffen war eine 41-jährige Frau aus Baden-Württemberg. Die Diagnose einer Rachendiph-

therie wurde labordiagnostisch durch Anzucht von *C. diphtheriae* Biotyp mitis und Toxinnachweis 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.

Bei 3 weiteren Fällen wurde 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.

Literaturhinweise

- RKI: *Bericht zu einer Diphtherie-Erkrankung*. *Epid Bull* 2002; 22:188.
- RKI: *Impfpräventable Krankheiten in Deutschland bis zum Jahr 2000*. *Epid Bull* 2002; 7:49–57.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Diphtherie*. *Epid Bull* 2001; 6:39–42.
- RKI: *Bericht zu einer Diphtherie-Erkrankung*. *Epid Bull* 1999; 43:320.

8.9 E. coli, sonstige darmpathogene Stämme

Kurzbeschreibung

Das Bakterium *Escherichia coli* ist ein normaler Bewohner des menschlichen Darms. Manche Stämme können allerdings mehr oder weniger schwere Darmerkrankungen hervorrufen. Diese krankheitserregenden Stämme werden mit Ausnahme der enterohämorrhagischen *E. coli*, die in den Kapiteln 8.11 (EHEC) bzw. 8.24 (HUS/TTP) 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, die die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.9.1).

Tab. 8.9.1:

Übermittelte Fälle von sonstigen darmpathogenen *E.-coli*-Stämmen nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labor diagnostisch (B)	5.033	90,2%	5.272	87,2%
klinisch-epidemiologisch (C)	59	1,1%	69	1,1%
labor diagnostisch ohne klinisches Bild (D)	305	5,5%	466	7,7%
labor diagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	180	3,2%	241	4,0%
alle	5.577	100,0%	6.048	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	5.092	91,3%	5.341	88,3%

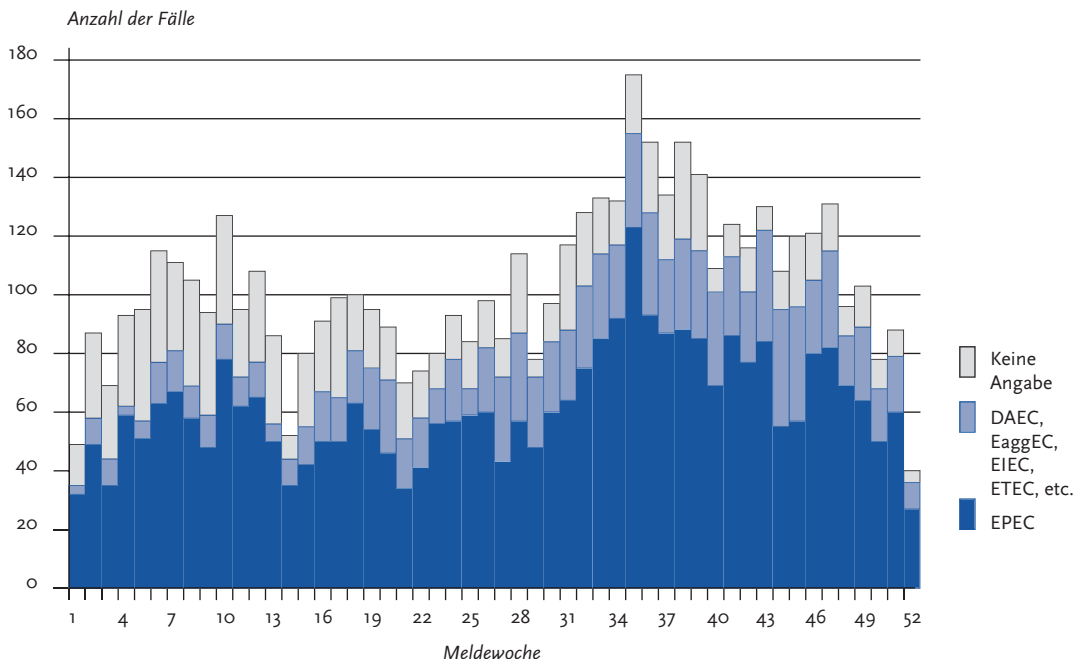
Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden dem Robert Koch-Institut insgesamt 5.341 Erkrankungen durch darmpathogene Stämme von *E. coli* (außer EHEC) gemeldet, 4,9% mehr als im Vorjahr. Wöchentlich wurden im Durchschnitt 100 Fälle übermittelt. In der Zeit von August bis Ende November (31.–47. Meldewoche) wurde dieser Wert zum Teil deutlich über-

sritten – in Meldeweche 35 allein wurden 175 Erkrankungsfälle gemeldet. Auch im Vorjahr hatte es in diesem Zeitraum einen Anstieg der Meldungen gegeben. Für diese saisonale Häufung waren in beiden Jahren Erkrankungen durch enteropathogene *E. coli* (EPEC) verantwortlich (s. Abb. 8.9.1).

Abb. 8.9.1:

Übermittelte *E.-coli*-Erkrankungen nach Meldeweche und Pathovar, Deutschland, 2002 (n=5.341)



Geographische Verteilung

Im Bundesdurchschnitt lag die Inzidenz für Infektionen durch darmpathogene Stämme von *E. coli* (außer EHEC) bei 6,5 Erkrankungen/100.000 Einwohner. In den östlichen Bundesländern und Bremen waren die Erkrankungen häufiger. Die höchsten Inzidenzen wurden in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern mit Werten zwischen 20,0 und 23,6 Erkr./100.000 Einw. ermittelt.

In 90% der Fälle wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Die überwiegende Anzahl dieser Erkrankten (n=4.535, entsprechend 94%) gab als Infektionsland Deutschland an. Die geographische Verteilung und die Tatsache, dass der weitaus größte Anteil der Infektionen in Deutschland erworben wurde, ähneln der Situation von 2001.

Demographische Verteilung

Gastroenteritiden durch *E. coli* traten fast ausschließlich bei Säuglingen und Kindern im Alter bis zu 10 Jahren auf (s. Abb. 8.9.2). Einjährige sind mit 231 Erkrankungen/100.000 Einwohner

am häufigsten betroffen. Bei Jugendlichen und Erwachsenen über 15 Jahren liegt die Inzidenz unter 2 Erkr./100.000 Einwohner. Bei Kindern unter 5 Jahren sind Jungen mit einer Inzidenzrate von 110,8 Erkr./100.000 Einw. häufiger betroffen als Mädchen mit 94,5 Erkr./100.000 Einwohner.

Nachgewiesene Erreger

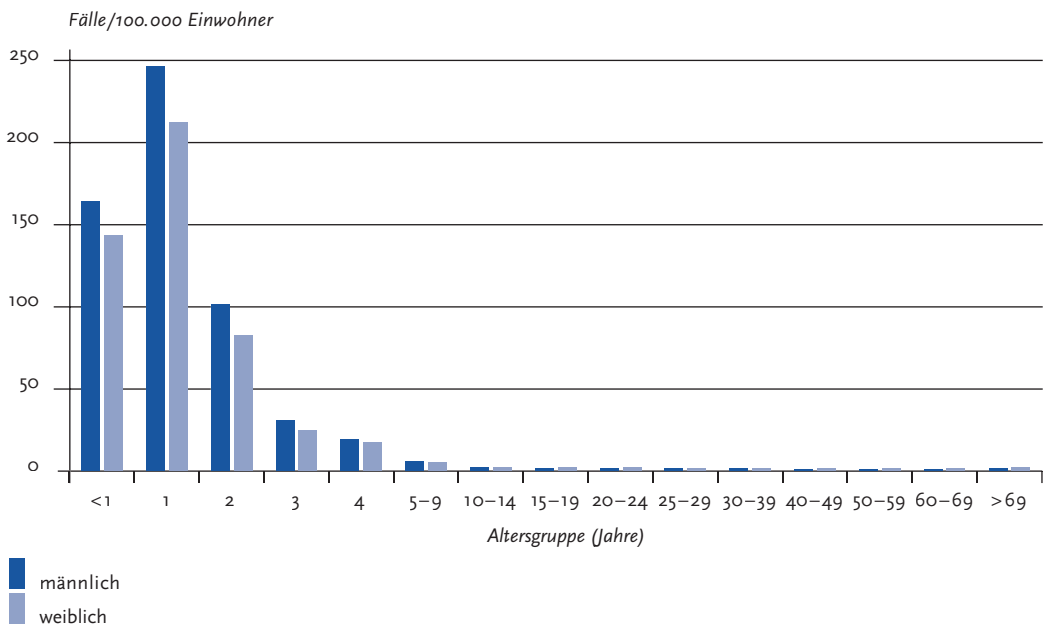
Bei 4.272 aller übermittelten *E.-coli*-Fälle (80%) wurden Angaben zum Pathovar gemacht. Enteropathogene (EPEC) Stämme machten darunter mit 76% den größten Anteil aus, gefolgt von enterotoxischen (ETEC; 4%), enteroinvasiven (EIEC; 2%), diffus-adhärennten (DAEC; 0,2%), enteroaggregativen (EAggEC; 0,3%) und anderen (18%) *E. coli*.

Häufungen

Im Jahr 2002 traten 34 Häufungen von weniger als 5 Fällen mit insgesamt 83 Fällen sowie 5 Häufungen von über 5 Fällen mit insgesamt 45 Fällen auf.

Abb. 8.9.2:

Übermittelte *E.-coli*-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=5.329)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Methoden zum Nachweis der verschiedenen Virulenzfaktoren sind nur in Speziallaboratorien verfügbar. Die Diagnose von EPEC beruht überwiegend auf der Bestimmung der O-Serogruppen, die jedoch ohne Nachweis von Virulenzfaktoren noch kein Beleg für die Pathogenität des Erregers sind. Unter anderem deshalb ist die Diagnose und somit auch die Surveillance von darmpathogenen *E. coli* problematisch.

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

Bundesweite Vergleiche von Meldezahlen sind nur mit dem Vorjahr 2001 möglich. Vor 2001 waren *E. coli*-Erkrankungen nicht erregerspezifisch meldepflichtig, sondern wurden lediglich in der Kategorie »Enteritis infectiosa – übrige Formen« erfasst.

Literaturhinweise

RKI: Jahresbericht 2001: Erkrankungen durch weitere pathogene *E. coli*: EPEC, ETEC, EIEC, EaggEC, DAEC. Epid Bull 2002; 50:421.

RKI: Jahresstatistik 2000: Enteritis infectiosa nach wichtigen Erregern. Epid Bull 2001; 22:157.

8.10 Echinokokkose

Kurzbeschreibung

Die Echinokokkose wird durch Bandwürmer hervorgerufen – die zystische Echinokokkose durch den Hundebandwurm (*Echinococcus granulosus*) und die alveoläre Echinokokkose durch den Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*). Die Übertragung erfolgt durch engen Kontakt mit infizierten Tieren, die die Wurmeier mit dem Kot ausscheiden oder durch verunreinigte Lebensmittel wie z. B. Beerenfrüchte. Bei Erkrankung kommt es zur Zystenbildung in Leber, Lunge oder

anderen Organen. Das klinische Bild wird durch die Raumforderung der Zysten bestimmt. Die Erkrankung kann lange Zeit ohne Symptome verlaufen.

Falldefinition

Für die Meldung der Echinokokkose nach § 7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG) hat das Robert Koch-Institut (RKI) noch keine Falldefinition veröffentlicht. Um das aktuelle Infektionsgeschehen zu erfassen, wurden nur jene Meldungen in die Statistik aufgenommen, bei denen das Auftreten der ersten Symptome nicht länger als 12 Monate vor dem Diagnosedatum lag. Außerdem wurden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen eindeutig war, dass die betroffenen Patienten ihren Wohnsitz in Deutschland hatten. Nach diesen Kriterien wurden von ursprünglich 274 Meldungen insgesamt 31 Fälle von Echinokokkose in die Statistik einbezogen. Von diesen waren 22 Erkrankungsfälle (71%) der zystischen Echinokokkose zuzurechnen, 6 Fälle (19%) der alveolären Echinokokkose. Dreimal (10%) wurde eine »Echinokokkose, ohne Differenzierung« gemeldet.

Zystische Echinokokkose

Von zystischer Echinokokkose waren 22 der gemeldeten Fälle betroffen. Die Meldungen erfolgten über das Jahr gleichmäßig verteilt, die Erkrankungsfälle traten in 9 Bundesländern auf: Nordrhein-Westfalen 8 Fälle, Baden-Württemberg 5 Fälle, Bayern und Niedersachsen je 2 Fälle sowie je 1 Fall aus Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, dem Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Bei 18 (82%) der 22 Meldungen wurde ein Infektionsland angegeben. Die genannten Länder sind in Tab. 8.10.1 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 13 Personen männlichen Geschlechts und 8 Personen weiblichen Geschlechts (ein Fall ohne Angabe). Der jüngste Erkrankte war ein 8-jähriger Junge, die älteste Erkrankte eine 72-jährige Frau. Im Jahr 2001 waren 26 Fälle von zystischer Echinokokkose in die Statistik aufgenommen worden.

Tab. 8.10.1:

Genannte Infektionsländer der gemeldeten Fälle von zystischer Echinokokkose, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 18 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Türkei	7	39%
Deutschland	4	22%
Kasachstan	2	11%
Armenien	1	6%
Eritrea	1	6%
Irak	1	6%
Russische Föderation	1	6%
Syrien	1	6%
Summe	18	100%

Alveoläre Echinokokkose

Insgesamt 6 Erkrankungsfälle wurden in die Statistik aufgenommen. Diese wurden auf 4 Monate verteilt gemeldet. Die Fälle betrafen Patienten aus 4 Bundesländern – 2 aus Baden-Württemberg, 2 aus Bayern und je einen Patienten aus Berlin und dem Saarland. Als Infektionsland wurde 4-mal Deutschland, einmal Ungarn angegeben. Eine Meldung erfolgte ohne Angabe zum Infektionsland. Zu den Erkrankten zählten 4 Frauen und 2 Männer. Betroffen waren Patienten unterschiedlichen Alters: Die jüngste Erkrankte war eine 29-jährige Frau, der Älteste war ein 73-jähriger Mann.

Im Jahr 2001 waren 11 Erkrankungsfälle in die Statistik aufgenommen worden.

Fälle von nicht differenzierter Echinokokkose

Für 3 Erkrankungsfälle lag keine Differenzierung vor: Zwei Fälle aus Bayern und ein Fall aus Baden-Württemberg. Als Infektionsland wurde einmal Deutschland, einmal Kasachstan angegeben. Eine Meldung erfolgte ohne Angaben zum Infektionsland. Die Erkrankten waren 2 männliche Personen im Alter von 10 und 36 Jahren sowie eine weibliche Person im Alter von 64 Jahren.

Im Jahr 2001 waren 5 Fälle von nicht differenzierter Echinokokkose in die Statistik aufgenommen worden. Darüber hinaus hatte es 2001 auch 4 Fälle gegeben, für die keine Angaben zur Art der Diagnose vorlagen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Insgesamt wurden dem RKI Meldebögen für 274 Echinokokkose-Fälle übersandt. Nach den oben beschriebenen Kriterien wurden 31 Fälle in die Statistik aufgenommen. Für die 31 in die Statistik aufgenommenen Erkrankungsfälle lagen 25-mal (81%) Angaben von Arzt und Labor vor, 4-mal (13%) nur der Bogen aus dem Labor, 2-mal (6%) nur der Arztbogen. Noch ungünstiger ist die Situation, wenn man die Gesamtzahl der eingegangenen Meldungen betrachtet. Nur für 92 (34%) der 274 Meldungen sind Labor- und Arztbogen vorhanden. Hinzu kommt, dass die Meldebögen zum einen unvollständig ausgefüllt werden und zum anderen relevante Informationen nicht eindeutig abfragen. Hierdurch können Fälle falsch zugeordnet worden sein. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Großteil der aussortierten Meldungen keine neu diagnostizierten Fälle, sondern schon länger bekannte Erkrankungen betrifft. Da es sich als dringend notwendig erwies, die Qualität der Erfassung – hinsichtlich Vollständigkeit und Inhalt – zu verbessern, erfolgte eine Überarbeitung des Meldebogens. Der neue Bogen steht für die Meldung der Echinokokkose ab Januar 2003 zur Verfügung.

Im Jahr 2001 wurden insgesamt 46 Erkrankungsfälle an Echinokokkose erfasst. Die Echinokokkose wurde erst 2001 mit In-Kraft-Treten des IfSG meldepflichtig, so dass keine Meldedaten aus früheren Jahren vorliegen.

Literaturhinweis

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. Epid Bull 2002; 49:409–413.

8.11 EHEC-Erkrankung

Kurzbeschreibung

Manche Stämme des Darmbakteriums *Escherichia coli* bilden sogenannte Shigatoxine, die die Darmwand schädigen und blutige Durchfälle auslösen können. Diese Stämme werden als enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC) bzw. als Shigatoxin produzierende *E. coli* (STEC) bezeichnet. Lebensbedrohliche Komplikationen sind das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) und die thrombotisch-thrombozytopenische Purpura (TTP), die in Kapitel 8.24 abgehandelt werden. Infektionen mit EHEC treten weltweit auf, werden jedoch vor allem in Ländern mit einer hochentwickelten Landwirtschaft beobachtet.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf alle Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.11.1). Enthalten sind auch alle Fälle von HUS/TTP, über die zusätzlich im Kapitel 8.24 berichtet wird.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 1.253 Fälle (nach Referenzdefinition) übermittelt. Gegenüber 2001 bedeutet dies einen Anstieg der Fallzahlen um rund 23%. Wie im Vorjahr wurden in den Sommer- und Herbstmonaten mehr Fälle gemeldet, auch wenn die für EHEC bekannte Saisonalität aufgrund der starken Schwankungen der wö-

chentlichen Fallzahlen nur andeutungsweise erkennbar ist (s. Abb. 8.11.1).

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz lag im Durchschnitt bei 1,5 Fällen pro 100.000 Einwohner. Die höchsten Inzidenzraten traten in den Bundesländern Bremen (2,4 Fälle/100.000 Einw.), Niedersachsen (2,3 Fälle/100.000 Einw.) und Bayern (2,1 Fälle/100.000 Einw.) auf. In Abb. 8.11.2 sind die Inzidenzen auf Kreisebene dargestellt. Wie im vorigen Jahr wurde bei 91% der Fälle Deutschland als Infektionsland angegeben.

Demographische Verteilung

Über die Hälfte der übermittelten Fälle (53%) betraf Kinder unter 5 Jahren (s. Abb. 8.11.3). Ein zweiter Häufigkeitsgipfel im höheren Lebensalter, wie er in der Literatur beschrieben wird, fand sich nicht und wurde auch im Vorjahr nicht beobachtet. Diese Verteilung spiegelt sicherlich auch die Tatsache wider, dass bei Erwachsenen gemäß den derzeitigen Indikationen zur mikrobiologischen Untersuchung, häufig keine kulturelle Untersuchung des Stuhls auf EHEC erfolgt.

Nachgewiesene Erreger

In 638 Fällen (53%) wurden Angaben zur O-Serogruppe der Erreger gemacht, davon gehören 58% zu den drei häufigsten Serogruppen O157, O103 und O26 (s. Tabelle 8.11.2).

Tab. 8.11.1: Übermittelte EHEC-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
nur klinisch (A)	9	0,7%	17	1,1%
nur klinisch + HUS (A ₁)	12	0,9%	14	0,9%
klinisch-labordiagnostisch (B)	999	77,0%	1.209	76,4%
klinisch-epidemiologisch (C)	7	0,5%	30	1,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	219	16,9%	259	16,4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	52	4,0%	53	3,4%
alle	1.298	100,0%	1.582	100,0%
Referenzdefinition (B+C+A ₁)	1.018	78,4%	1.253	79,2%

Abb. 8.11.1:
Übermittelte EHEC-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=1.018) und 2002 (n=1.253)

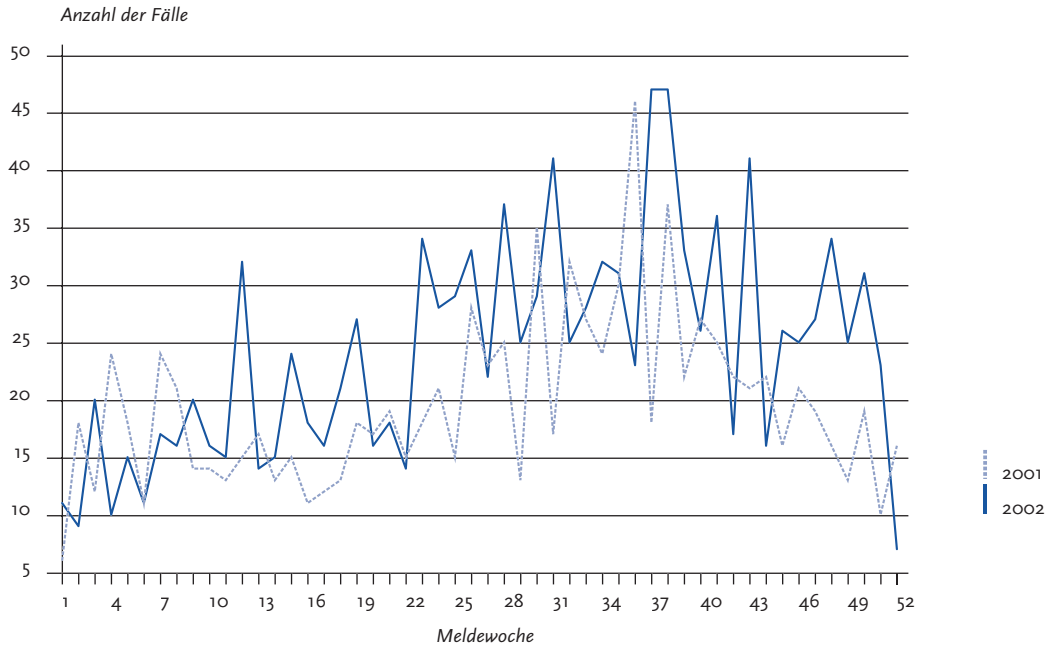


Abb. 8.11.2:
Übermittelte EHEC-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland 2002 (n= 1.253)

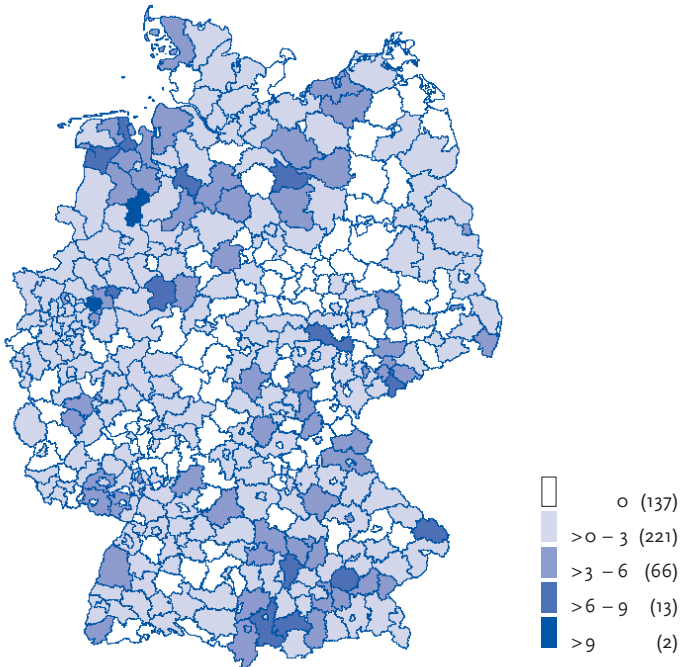
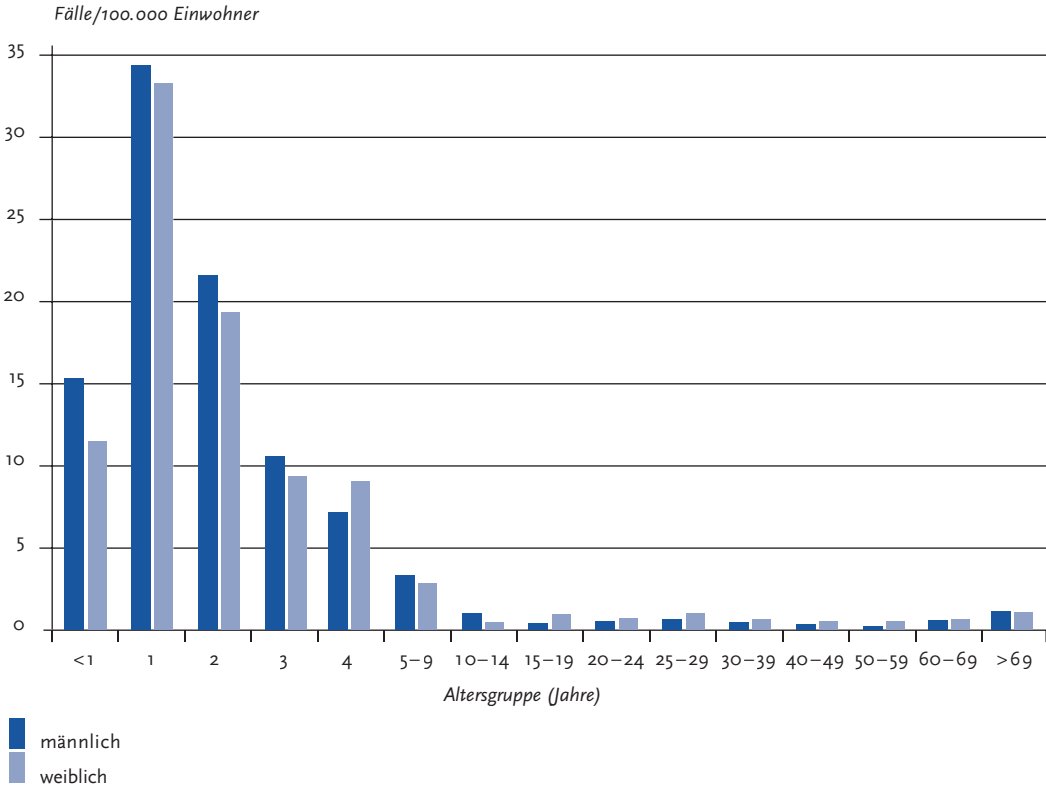


Abb. 8.11.3:
Übermittelte EHEC-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n= 1.253)



Tab. 8.11.2:
Am häufigsten genannte O-Serogruppen der übermittelten EHEC-Fälle, Deutschland, 2002 (n=638)

Erreger Serotyp	Anzahl	Prozent
O157	194	30,4
O103	106	16,6
O26	71	11,1
O91	34	5,3
O145	23	3,6
andere	210	32,9
Summe	638	100,0

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 81 Häufungen durch EHEC mit insgesamt 200 Fällen übermitteln, das entsprach 16% der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen. Im Jahr 2001 waren 42 Häufungen mit insgesamt 136 Fällen übermitteln worden, entsprechend 13% der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen. Nur 4 Häufungen des Jahres 2002 hatten 5 oder mehr Fälle.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die registrierte Häufigkeit von EHEC in Deutschland ist gegenwärtig noch sehr von der Inanspruchnahme und Qualität labordiagnostischer Möglichkeiten abhängig. Der Anstieg, der in den ersten Jahren nach Einführung der bundesweiten Meldepflicht (1998) sichtbar wurde, basiert wahrscheinlich auch auf einer zunehmend vollständi-

geren Erfassung der Fälle sowie auf Verbesserungen der Labordiagnostik. Gleichwohl ist die Diagnostik dieser Erreger nicht ohne Schwierigkeiten und wird im Routinealltag häufig nicht bis zur kulturellen Isolierung oder bis zur Bestimmung der Serogruppe durchgeführt, welche für die epidemiologische Beurteilung erforderlich ist. Da nur in wenig mehr als der Hälfte der Fälle Informationen zur Serogruppe vorliegen, haben Angaben zur Serogruppenverteilung in Deutschland eine begrenzte Aussagekraft. In einzelnen Fällen wurde aufgrund technischer Probleme bei der Dateneingabe die Serogruppe falsch zugeordnet ($n=10$). Vergleiche mit den Meldezahlen vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl unabhängig von der Referenzdefinition beziehen, weil früher keine Falldefinition zur Qualitätskontrolle benutzt wurde.

Literaturhinweise

- RKI: Zur Epidemiologie des EHEC-bedingten Durchfalls in Norddeutschland – Vorstellung von zwei Studien. *Epid Bull* 2003; 8:455–59.
- RKI: Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001. *Epid Bull* 2002; 50:420–421.
- RKI: EHEC: Gehäuftes Auftreten von HUS-Erkrankungsfällen. *Epid Bull* 2002; 48:408.
- RKI: Risikofaktoren für sporadische STEC-Erkrankungen. Zwischenbilanz einer Fall-Kontroll-Studie nach einem Jahr. *Epid Bull* 2002; 31:263–264.
- RKI: Häufung Sorbitol-fermentierender *E. coli* O157:H- in mehreren Bundesländern. *Epid Bull* 2002; 15:123.
- RKI: Risikofaktoren für sporadische EHEC-bedingte Erkrankungen. *Epid Bull* 2001; 13:91–94.
- RKI: Laborgestützte Sentinel-Surveillance von EHEC- und Salmonellen-Infektionen. *Epid Bull* 2001; 3:17–19.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Infektionen durch Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC). *Epid Bull* 1999; 31:227–230. Aktualisierte Version: Oktober 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: Merkblatt für Ärzte: EHEC-Infektionen. Aktualisierte Version: Juli 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.12 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 2002 wurde dem Robert Koch-Institut weder eine Erkrankung an Fleckfieber noch ein Nachweis von *Rickettsia prowazekii* bekannt.

Im Vorjahr waren 2 Erkrankungsfälle in der Meldekategorie Fleckfieber übermittelt worden. Beide Meldungen kamen aus dem gleichen Gesundheitsamt in Hessen. Bei den Erkrankten handelte es sich um 2 Männer im Alter von 41 bzw. 61 Jahren, die nach Thailand bzw. Gabun gereist waren. Als Erreger wurde *Rickettsia prowazekii* angegeben.

Literaturhinweis

- RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001. *Epid Bull* 2002; 34:285–292.

8.13 Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Kurzbeschreibung

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) wird durch das FSME-Virus verursacht, das durch Zecken auf den Menschen übertragen wird. Ca. 30% der Infektionen verlaufen symptomatisch, dabei kommt es nach einer Inkubationszeit von 7–14 Tagen zu grippeähnlichen Symptomen. Bei bis zu 10% der Infektionen folgen Meningitis, Enzephalitis oder Meningoenzephalitis.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.13.1).

Zeitlicher Verlauf

FSME-Fälle wurden im Jahr 2002 entsprechend der Aktivität der übertragenden Zeckenspezies

Tab. 8.13.1:
Übermittelte FSME-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	256	92,1%	240	92,0%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	19	6,8%	18	6,9%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	3	1,1%	3	1,1%
alle	278	100,0%	261	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	256	92,1%	240	92,0%

Ixodes ricinus hauptsächlich vom Frühjahr bis in den Spätherbst übermittelt (s. Abb. 8.13.1), wobei die Meldungen im Vergleich zum Vorjahr etwas früher zurückgingen.

Geographische Verteilung

Von den übermittelten FSME-Fällen stammen 47,5% aus Baden-Württemberg und 32,9% aus Bayern; nur 19,6% wurden aus anderen Bundes-

ländern übermittelt. Im Vergleich zum Vorjahr wurden aus Bayern weniger Fälle übermittelt; Anstiege wurden in den Ländern Thüringen und Sachsen beobachtet. Abb. 8.13.2 zeigt die Verteilung der FSME-Inzidenz nach Bundesland des Patientenwohnortes im Vergleich zum Vorjahr. Zurzeit wird der Infektionsort nacherhoben, um die FSME-Risikogebiete für 2002 genauer zu definieren; zukünftig wird der Infektionsort im Rahmen

Abb. 8.13.1:
Übermittelte FSME-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=256) und 2002 (n=240)

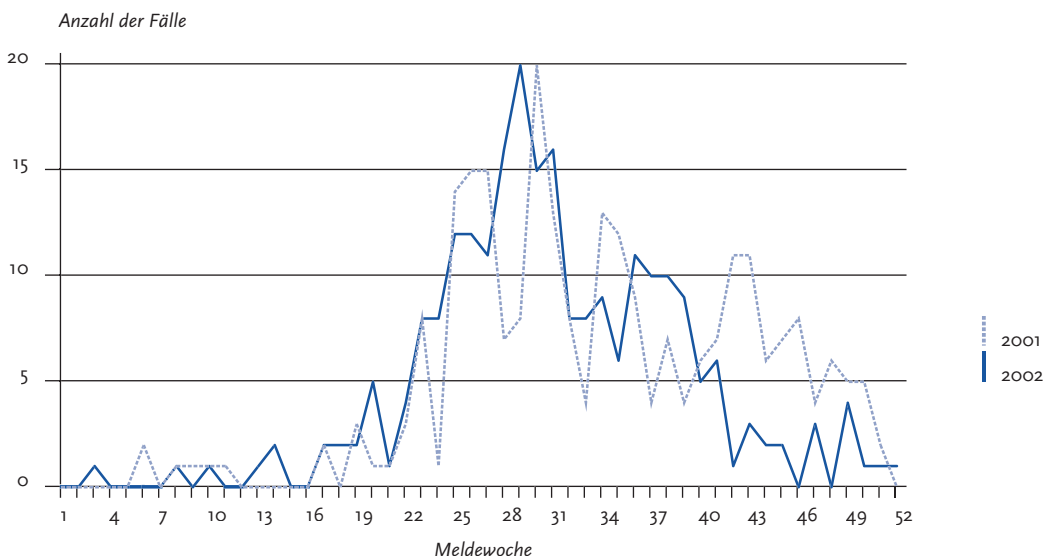
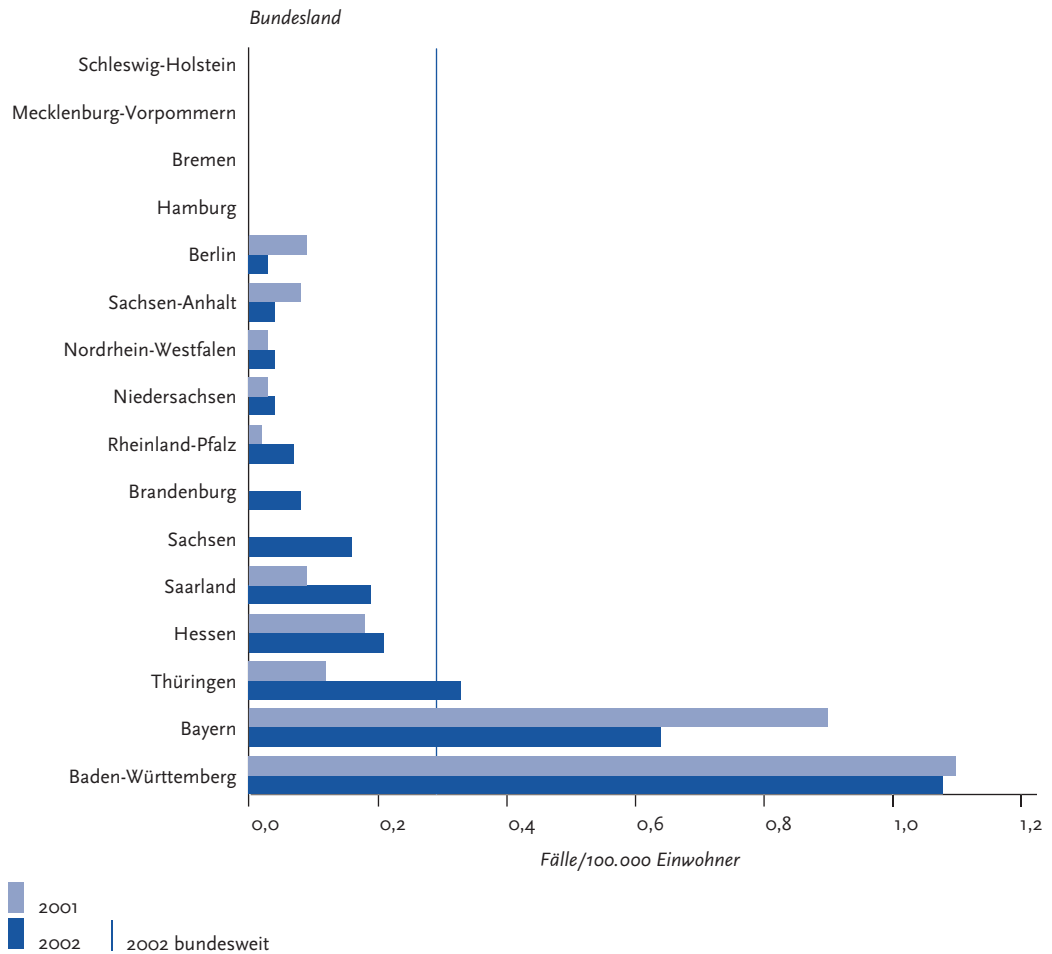


Abb. 8.13.2:

Übermittelte FSME-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=256) und 2002 (n=240)



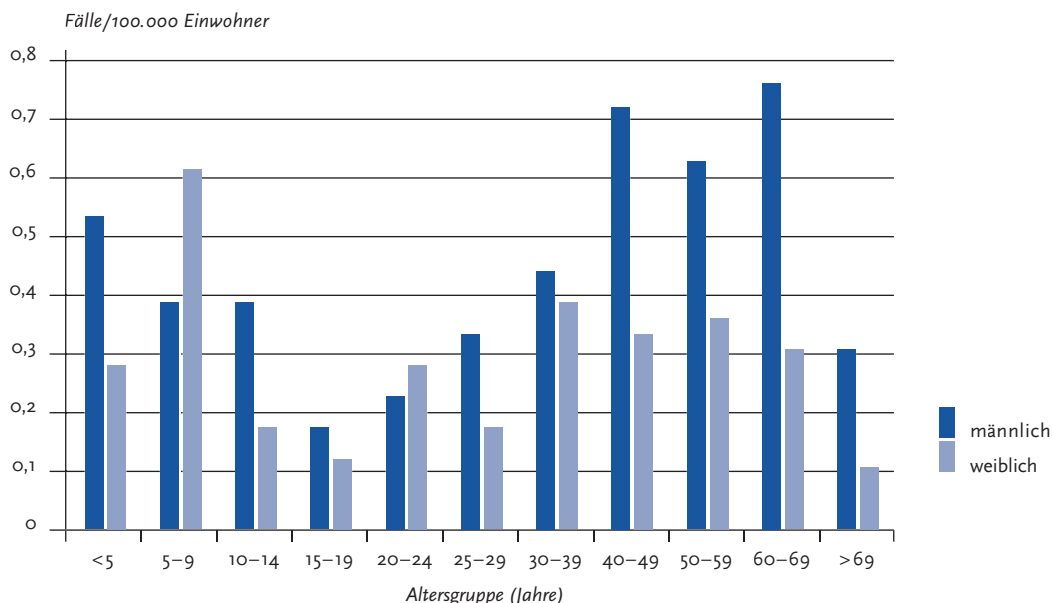
des Infektionsschutzgesetzes flächendeckend übermittelt werden. Daher wird an dieser Stelle auf eine kartographische Darstellung der Verteilung verzichtet und stattdessen auf die jährlich im Epidemiologischen Bulletin veröffentlichte aktuelle Karte der Risikogebiete für FSME verwiesen.

Von den 220 Fällen mit Angaben zum Infektionsland wurde die Krankheit nur in 9 Fällen vermutlich im Ausland erworben, in 5 Fällen in Österreich und je einmal in Italien, Slowenien, der Tschechischen Republik und Ungarn.

Demographische Verteilung

Im Vergleich zum Vorjahr ergab sich ein Anstieg der übermittelten Fälle bei Kindern, der sich fast ausschließlich auf Kinder im Alter von 1 bis 9 Jahren bezog (von 11 Fällen im Jahr 2001 auf 27 im Jahr 2002). Die niedrigste Inzidenz lag im Jahr 2002 im Alter zwischen 15 und 19 Jahren, bei jüngeren Kindern lag sie deutlich höher und bei älteren Personen stieg sie bis zum Alter von 40–49 deutlich an, um im Alter > 69 wieder abzufallen (Abb. 8.13.3). Insgesamt war die Inzidenz bei

Abb. 8.13.3:
Übermittelte FSME-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=240)



Männern mit 0,4 höher als bei Frauen mit 0,2 FSME-Fällen pro 100.000 Einwohner.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Infektion mit dem FSME-Virus kann eine grippeähnliche Erkrankung mit unspezifischer Symptomatik verursachen, ohne dass zentralnervöse Symptome auftreten. In diesen Fällen liegt jedoch keine Frühsommer-Meningoenzephalitis im engeren Sinne vor. Zusätzlich übermittelte Angaben zum klinischen Bild lassen darauf schließen, dass bei Personen über 14 Jahren in nur 40 % und bei Kindern unter 15 Jahren in 54 % der Fälle, die den klinischen Teil der Falldefinition erfüllten, eine Beteiligung des zentralen Nervensystems (Meningitis, Enzephalitis oder Myelitis) angegeben worden war.

Literaturhinweise

RKI: Zum Auftreten der FSME in Europa. Epid Bull 2003; 7:50-51.

RKI: FSME-Risikogebiete in Deutschland – Karte. Epid Bull 2002; 26:212-215.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). Epid Bull 1999; 16:112-114. Aktualisierte Version: April 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

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

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.14.1).

Tab. 8.14.1:
Übermittelte Giardiasis-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	3.884	73,7%	3.058	63,6%
klinisch-epidemiologisch (C)	10	0,2%	44	0,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	631	12,0%	1.007	21,0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	744	14,1%	696	14,5%
alle	5.269	100,0%	4.805	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	3.894	73,9%	3.102	64,6%

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden gemäß Referenzdefinition 792 Erkrankungen weniger als im Vorjahr übermittelt, das ist ein Rückgang um ca. 20%. Es zeigten sich keine starken saisonalen Schwankungen im Verlauf des Jahres (s. Abb. 8.14.1).

Geographische Verteilung

Die Gesamtinzidenz der Giardiasis lag 2002 bundesweit bei 3,8 Fällen/100.000 Einwohner. Die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern mit 7,3 Fällen/100.000 Einw., Berlin mit 7,1 Fäl-

len/100.000 Einw., Sachsen-Anhalt mit 5,3 Fällen/100.000 Einw., Hamburg mit 5,2 Fällen/100.000 Einw., Sachsen mit 5,1 Fällen/100.000 Einw. und Baden-Württemberg mit 4,9 Fällen/100.000 Einw. lagen zum Teil deutlich über dem Bundesdurchschnitt. In Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Baden-Württemberg ist die Inzidenz erheblich zurückgegangen. Dies könnte unter anderem durch regionale Veränderungen im Einsatz bestimmter Labormethoden erklärt werden (s. Abb. 8.14.2).

Abb. 8.14.1:
Übermittelte Giardiasis-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=3.894) und 2002 (n=3.102)

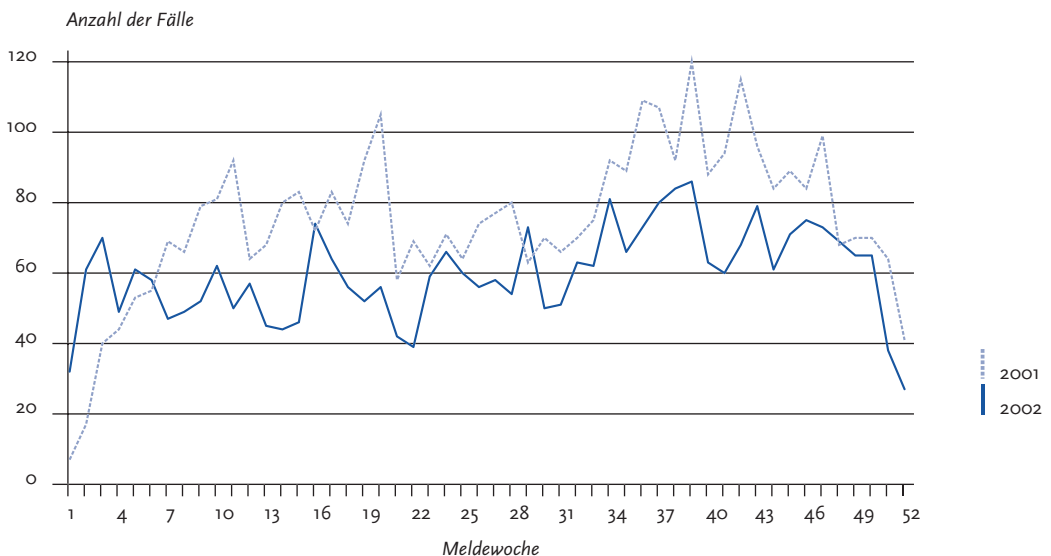
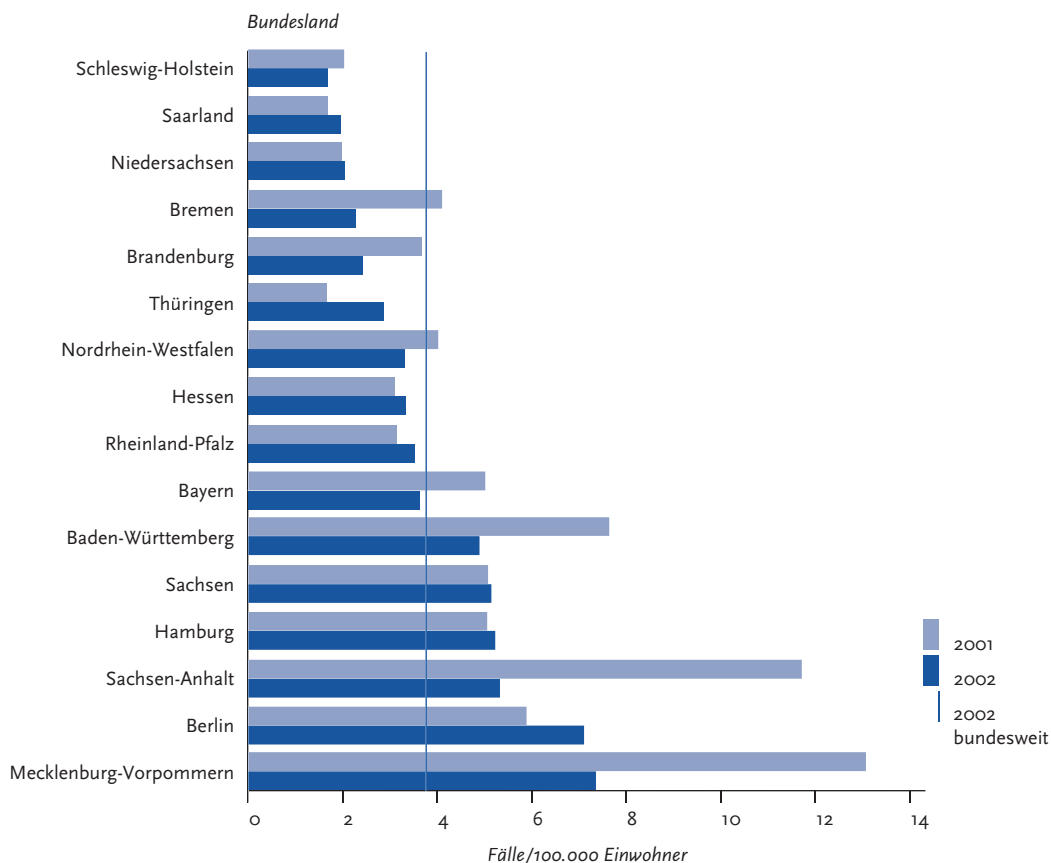


Abb. 8.14.2:

Übermittelte Giardiasis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=3.894) und 2002 (n=3.102)



Bei 2.763 übermittelten Fällen lagen Angaben zum Infektionsland vor (Mehrfachnennung möglich), wobei in 61% der Fälle Deutschland genannt wurde. Die am häufigsten genannten anderen europäischen Infektionsländer waren Spanien und Italien mit jeweils 1% der Nennungen. Die am häufigsten genannten Länder außerhalb Europas waren mit 5% die Türkei und mit 4% Indien (s. Tab. 8.14.2).

Demographische Verteilung

Die Altersverteilung zeigt, ähnlich wie im Jahr 2001, dass die höchsten altersspezifischen Inzidenzen in den Altersgruppen unter 10 Jahren auftraten. Ein mäßiger zweiter Gipfel der Inzidenz

Tab. 8.14.2: Übermittelte Giardiasis-Fälle nach Infektionskontinent, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 2.763 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Kontinent	Anzahl	Prozent
Europa	1.880	67,7%
Asien	507	18,3%
Afrika	240	8,6%
Amerika	143	5,1%
Australien/Ozeanien	8	0,3%
Summe	2.778	100,0%

war auch in den Altersgruppen von 20 bis 39 Jahren zu verzeichnen.

Männliche Personen erkrankten insgesamt häufiger als weibliche (s. Abb. 8.14.3).

Häufungen

Im Jahr 2002 sind 57 Häufungen übermittelt worden. Das waren 14 Häufungen mehr als im Vorjahr. Die Gesamtzahl der im Zusammenhang mit Häufungen übermittelten Giardiasis-Fälle betrug 164. Davon wurden 126 im Zusammenhang mit Häufungen mit weniger als 5 Fällen und 38 im Zusammenhang mit Häufungen von 5 und mehr Fällen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Da die Meldepflicht für die Giardiasis mit Inkraft-Treten des Infektionsschutzgesetzes neu eingeführt wurde, ist es zum jetzigen Zeitpunkt nur möglich die Jahre 2001 und 2002 miteinander

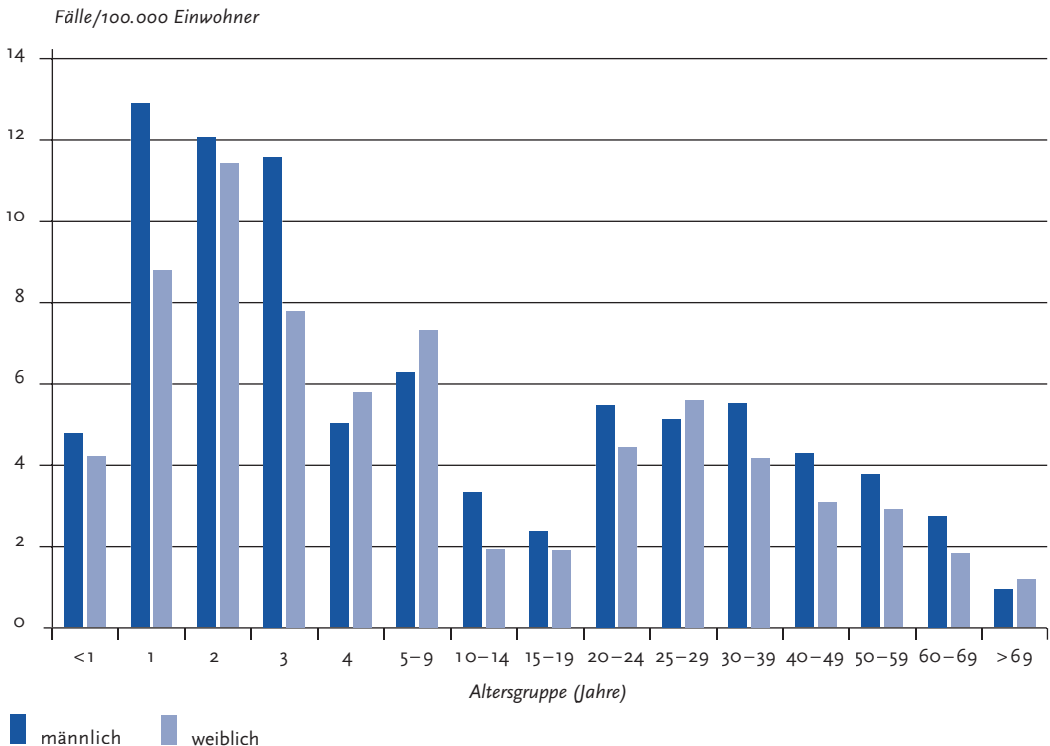
zu vergleichen. Die Giardiasis kann völlig asymptomatisch verlaufen, sich aber auch mit starken Diarrhöen und Malabsorption manifestieren. Manchmal kommt es über Jahre zu milden Verläufen mit unspezifischen Symptomen. Aufgrund dieser Tatsachen ist es nicht immer einfach, zwischen akuten und chronischen Verläufen zu unterscheiden. In Regionen mit hohem Zuwandereranteil könnte es dadurch aufgrund von routinemäßigen Stuhluntersuchungen zu höheren Inzidenzen kommen. Da nicht immer Zysten ausgeschieden werden, ist aber auch eine Untererfassung möglich.

Literaturhinweis

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. Epid Bull 2002; 49:409-413.

Abb. 8.14.3:

Übermittelte Giardiasis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=3.092)



8.15 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 Infektionsschutzgesetzes (IfSG) sind nur die invasiven Formen meldepflichtig, also nur Nachweise von *Haemophilus influenzae* in Blut oder Rückenmarksflüssigkeit (Liquor). Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.15.1).

Zeitlicher Verlauf

Wie die Zahl der seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 übermittelten Fälle zeigt, sind invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* seltene Ereignisse. Im Jahr 2002 lag sowohl die Zahl der insgesamt übermittelten Fälle ($n=70$) als auch die Zahl der Fälle, die der Referenzdefinition entsprachen ($n=54$) noch unter den Vergleichszahlen des Vorjahres ($n=92$ bzw. 77).

Geographische Verteilung

Die Inzidenz invasiver Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* betrug im Bundesgebiet wie im Vorjahr etwa 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner mit einer nur geringen Schwankungsbreite zwischen den Bundesländern. Aus Hamburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, dem Saarland und Thüringen wurden keine Fälle übermittelt.

Demographische Verteilung

Die altersspezifische Inzidenz lag bei Säuglingen und Kleinkindern am höchsten und ging bei Jugendlichen zurück. Sechs Kinder erkrankten im ersten Lebensjahr, 10 Kinder waren bei Erkrankung 1–4 Jahre alt, 4 Kinder gehörten zur Altersgruppe 5–9 Jahre und 3 Erkrankungsfälle gab es bei den 10–19-Jährigen. Im jungen Erwachsenenalter (20–39 Jahre) wurden 2002 keine Erkrankungen gemeldet. Ab 40 Jahre war die Inzidenz wieder messbar und stieg bei Personen über 60 Jahre, zu denen insgesamt 21 Erkrankungsfälle zählten, an (s. Abb. 8.15.1). Aufgrund der insgesamt kleinen Fallzahlen in den Altersgruppen wurde auf eine geschlechtsspezifische Darstellung verzichtet.

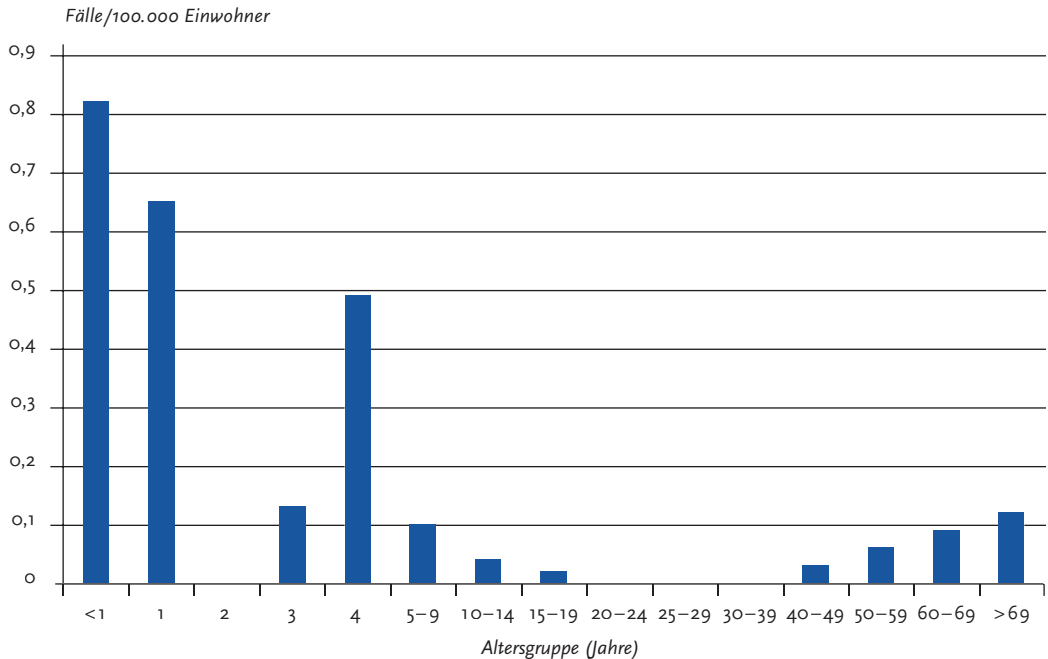
Nachgewiesene Erreger

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

Tab. 8.15.1: Übermittelte *Haemophilus-influenzae*-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	77	83,7%	54	77,1%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	9	9,8%	14	20,0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	6	6,5%	2	2,9%
alle	92	100,0%	70	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	77	83,7%	54	77,1%

Abb. 8.15.1:

Übermittelte *Haemophilus influenzae*-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter, Deutschland, 2002 (n=54)

Hinweise auf den Kapseltyp des Erregers fanden sich nur bei 13 % (n=7) der Fälle. Bei Kindern (Altersgruppe 0–14) wurde sogar nur in 2 von 22 Fällen der Kapseltyp angegeben.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Alle im Jahr 2002 übermittelten Fälle erfüllten die Kriterien der Faldefinition in dem Sinne, dass es sich um Erregernachweise aus Blut oder Liquor handelte. Die ausgewerteten 54 Fälle mit klinischer Relevanz unterschätzen die epidemiologische Situation. Dem RKI wurden weitere 16 Fälle übermittelt, denen zwar ebenfalls ein labor diagnostischer Nachweis von *Haemophilus influenzae* in Blut oder Liquor zugrunde lag, wo jedoch das klinische Bild gemäß der Faldefinition nicht vorlag oder nicht ermittelt werden konnte. Das ist fast ein Viertel der übermittelten Fälle und dieser Anteil hat gegenüber dem Jahr 2001 noch zugenommen. Der Nachweis von *H. influenzae* aus Blut oder Liquor geht in der Regel mit einer invasiven Erkrankung einher. Deshalb sollte bei ent-

sprechenden Meldungen und Ermittlungen sichergestellt werden, dass der Erregernachweis tatsächlich aus Blut oder Liquor erfolgte und das klinische Bild vollständig erfasst wurde. Gegenwärtig können Aussagen zur Wirksamkeit der Hib-Impfung nur bedingt getroffen werden, weil die Informationen zum Impfstatus und zum Kapseltyp nicht vollständig genug sind.

Literaturhinweise

RKI: *Impfpräventable Krankheiten: Jahresbericht 2001. Erkrankungen durch Haemophilus influenzae*. Epid Bull 2002; 43:360–362.

Kalies H, Siedler A, Schmitt HJ, Weißmann B, von Kries R: *Grundimmunisierung und Boosterimpfungen gegen Hib*. Kinderärztl Praxis 2002; 73 (7): 474–479.

8.16 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 Fälle, die die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.16.1).

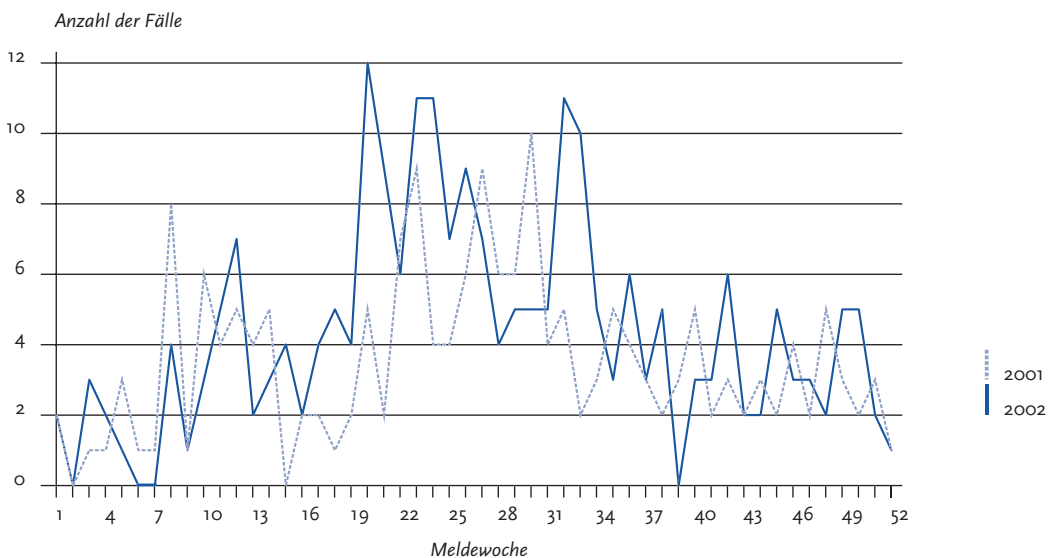
Zeitlicher Verlauf

Betrachtet man den zeitlichen Verlauf der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen im Jahr 2002, fällt ein deutlicher saisonaler Gipfel zwischen der 20. und der 33. Meldewoche (Mitte Mai bis Mitte August) auf (s. Abb. 8.16.1). In diesen

Tab. 8.16.1: Übermittelte Hantavirus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	184	94,8%	227	96,6%
klinisch-epidemiologisch (C)	1	0,5%	1	0,4%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	8	4,1%	7	3,0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0,0%	0	0,0%
nicht übermittlungspflichtig	1	0,5%	0	0,0%
alle	194	100,0%	235	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	185	95,4%	228	97,0%

Abb. 8.16.1: Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=185) und 2002 (n=228)



12 Wochen wurden mit 112 Fällen nahezu die Hälfte aller Erkrankungen übermittelt. Das Maximum wird mit 12 übermittelten Fällen in der 20. Meldewoche erreicht. Im Jahr 2002 sind im Vergleich zum Vorjahr 23% mehr Hantavirus-Erkrankungen übermittelt worden.

Geographische Verteilung

Die Inzidenz der Hantavirus-Erkrankungen betrug 2002 in Deutschland im Durchschnitt 0,3 Erkrankungen/100.000 Einwohner und hat gegenüber dem Vorjahr (0,2 Erkr./100.000 Einw.) leicht zugenommen (s. Abb. 8.16.2). 164 Erkrankungsfälle (72 %) wurden aus Baden-Württemberg über-

mittelt. Hier wurden wie im vergangenen Jahr die höchsten Inzidenzraten gemessen, wobei sich die Inzidenz im Vergleich zum Vorjahr mit 1,6 Erkr./100.000 Einw. mehr als verdoppelt hat (2001: 0,6 Erkr./100.000 Einw.). Insbesondere aus einem bekannten Endemiegebiet für Hantavirus-Infektionen, zu dem einige Kreise der Schwäbischen Alb – einem zentralen Gebiet von Baden-Württemberg – gehören, wurden im vergangenen Jahr ungewöhnlich viele Hantavirus-Erkrankungen übermittelt (s. Abb. 8.16.3). Von März bis August 2002 wurden 131 labordiagnostisch bestätigte Hantavirus-Erkrankungen aus Baden-Württemberg gemeldet, das sind im Ver-

Abb. 8.16.2: Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=185) und 2002 (n=228)

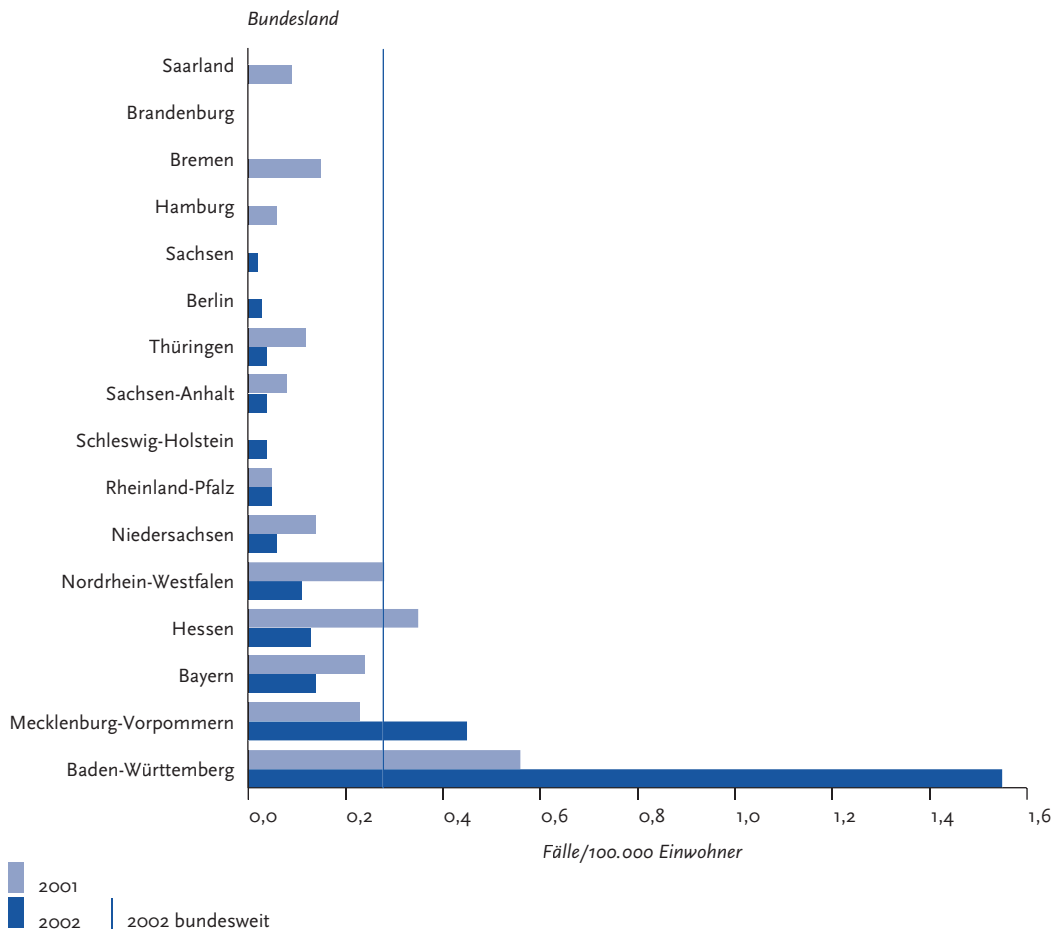
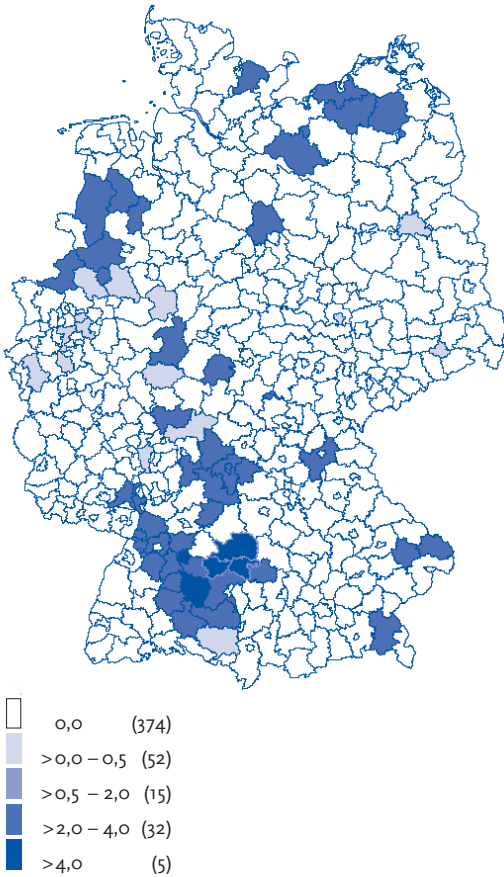


Abb. 8.16.3:
Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2002 (n=228)



gleich zum Vorjahr 5-mal mehr (2001: n=27). Die Ursachen sind in einer überdurchschnittlich starken Vermehrung des Vektors, der Rötelmaus, zu suchen, die den Puumala-Subtyp von Hantaviren überträgt. Diese Nagerart hat im Jahr 2002 durch den vorhergegangenen milden Winter und das Nahrungsüberangebot im Vorjahr (»Buchen-Mast«) extrem zugenommen. Überdurchschnittliche Inzidenzraten wurden auch in Mecklenburg-Vorpommern mit 0,5 Erkr./100.000 Einw. gegenüber dem Vorjahr mit 0,2 Erkr./100.000 Einw. gemessen. Im Unterschied dazu haben in den meisten anderen Bundesländern Fallzahlen und Inzidenzen gegenüber dem Vorjahr abgenommen.

Infektionsländer

Bei 90% der Erkrankungen wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Davon wurden 93% in Deutschland erworben, die übrigen Infektionen stammten größtenteils aus dem europäischen Ausland.

Demographische Verteilung

Hantavirus-Erkrankungen traten zum überwiegenden Teil bei Männern im berufstätigen Alter auf. Die Inzidenz lag bei Männern im Durchschnitt mehr als dreimal so hoch wie bei Frauen. In der Altersgruppe der 20- bis 59-jährigen Männer wurden einheitlich hohe Inzidenzraten zwischen 0,6 bis 0,7 Erkrankungen/100.000 Einwohner gemessen. Dieses Bild bestätigt Erkenntnisse, dass der Aufenthalt im Lebensraum von Rötelmäusen als Risikofaktor zu werten ist und insbesondere Beschäftigte in der Forst- und Landwirtschaft sowie Jäger gefährdet sind. Erkrankungen im Kindesalter kommen vergleichsweise selten vor (s. Abb. 8.16.4).

Nachgewiesene Erreger

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

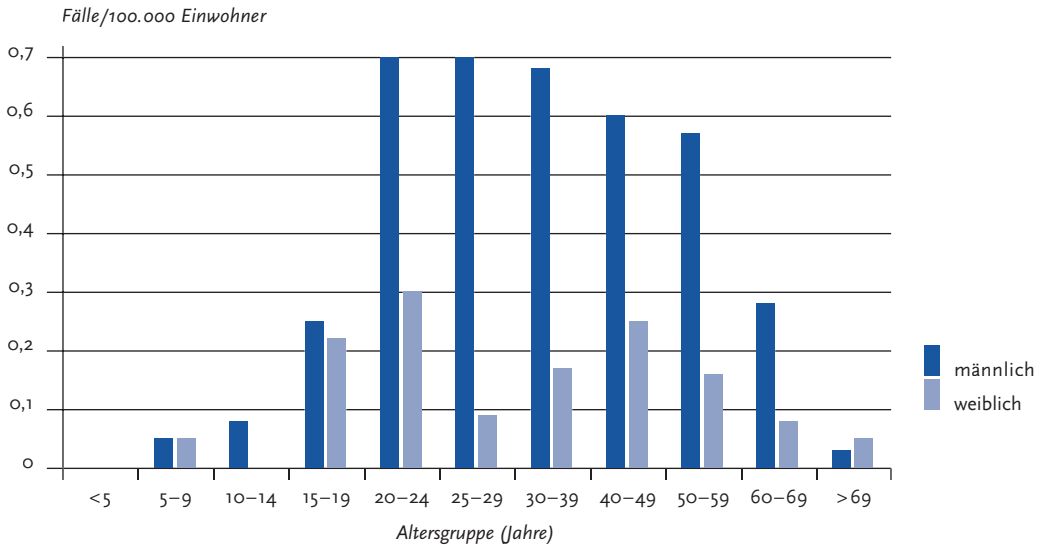
Häufungen

Im Jahr 2002 sind 2 Häufungen mit insgesamt 4 Fällen aufgetreten.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Bundesweite Vergleiche zur Epidemiologie von Hantavirus-Erkrankungen sind bisher nur mit

Abb. 8.16.4:
Übermittelte Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=228)



den Daten des Vorjahres 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.

Literaturhinweise

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. *Epid Bull* 2002; 49:409–413.

RKI: Merkblatt zur Vermeidung von Hantavirus-Infektionen. www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.17 Hepatitis A

Kurzbeschreibung

Das Hepatitis-A-Virus wird mit dem Stuhl ausgeschieden und durch direkten Kontakt, verunreinigte Nahrungsmittel oder Trinkwasser übertra-

gen. Es verursacht eine akute Leberentzündung. 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 Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.17.1).

Zeitlicher Verlauf

Die Zahl der gemeldeten Erkrankungen in Deutschland ist von 1995 bis 2000 jährlich um durchschnittlich 16% zurückgegangen. Im Jahr 2001 – nach Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) – lag die Zahl der Fälle nur gering unter dem Vorjahreswert. Im Jahr 2002 ist der Rückgang der Erkrankungsfälle mit nahezu 35% wieder deutlich stärker ausgeprägt. Wie im vergangenen Jahr zeigt der zeitliche Verlauf der wöchentlichen Meldungen einen Anstieg der Fälle

Tab. 8.17.1:
Übermittelte Hepatitis-A-Fälle nach Kategorie der Faldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	2.242	83,5%	1.457	81,9%
klinisch-epidemiologisch (C)	32	1,2%	21	1,2%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	262	9,8%	235	13,2%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	149	5,5%	66	3,7%
alle	2.685	100,0%	1.779	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	2.274	84,7%	1.478	83,1%

im Spätsommer und Herbst als einen Hinweis auf reiseassoziierte Infektionen (s. Abb. 8.17.1).

Geographische Verteilung

Die Inzidenz lag im bundesweiten Durchschnitt bei 1,8 Erkrankungen/100.000 Einwohner; wesentlich höhere Inzidenzen fanden sich vor allem in den Stadtstaaten Hamburg (3,8 Erkr./

100.000 Einw.) und Berlin (3,7 Erkr./100.000 Einw.) (s. Abb. 8.17.2). Auffällig ist insbesondere der deutliche Rückgang in Bremen auf 2,3 Erkr./100.000 Einw. von 13,2 Erkr./100.000 Einw. im Vorjahr.

Unter den 1.319 Fällen mit Information zum Infektionsland wurde in 61% Deutschland angegeben (s. Tab. 8.17.2). Insgesamt wurden vermut-

Abb. 8.17.1:
Übermittelte Hepatitis-A-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=2.274) und 2002 (n=1.478)

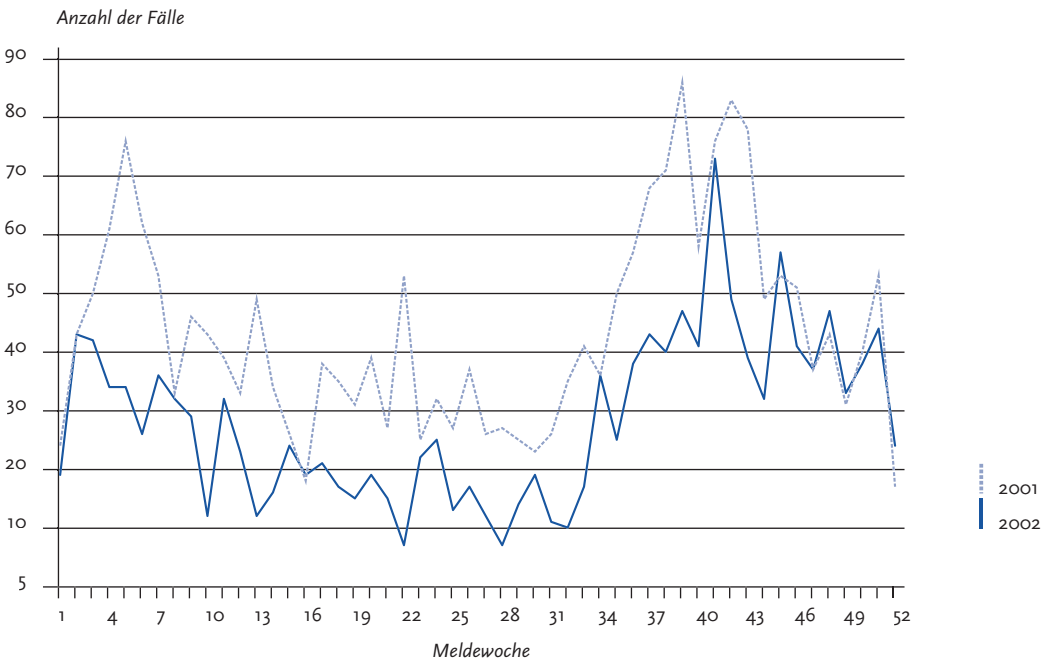
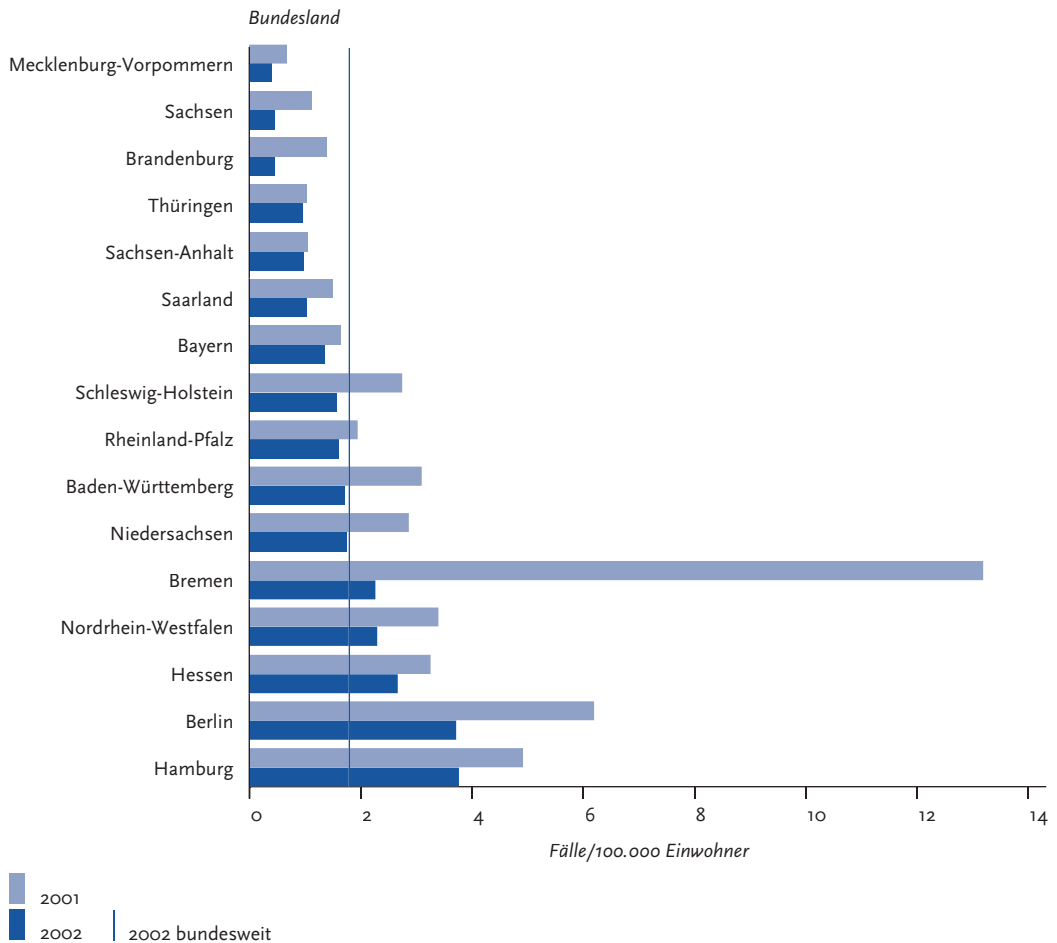


Abb. 8.17.2:
Übermittelte Hepatitis-A-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=2.274) und 2002 (n=1.478)



lich 68% der Infektionen in Europa, 19% in Asien, 9% in Afrika und 4% in Amerika erworben.

Demographische Verteilung

Die altersspezifische Inzidenz war 2002, wie im Vorjahr auch, am höchsten bei Kindern unter 15 Jahren. Dabei ist zu bedenken, dass die Inzidenz der Infektion im Kindesalter eher unterschätzt wird, da Kinder nach einer Infektion seltener und in der Regel weniger schwer erkranken (s. Abb. 8.17.3).

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 92 Häufungen von Hepatitis-A-Fällen übermittelt, 14 davon betrafen Häufungen mit 5 oder mehr Fällen. Die Gesamtzahl der Fälle, die einer Häufung zugeordnet wurden, betrug 281, entsprechend 19% (2001: 14%).

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vergleiche mit den Meldezahlen der Jahre vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen (nicht auf die hier veröffentlichte Auswahl), weil

bis 2000 keine Falldefinition zur Qualitätskontrolle benutzt wurde.

Tab. 8.17.2:

Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Hepatitis-A-Fälle, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 1.319 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Deutschland	808	61 %
Türkei	175	13 %
Ägypten	38	3 %
Marokko	35	3 %
Pakistan	24	2 %
Spanien	20	2 %
Tunesien	14	1 %
Italien	11	1 %
Indien	9	1 %
Russische Föderation	9	1 %
andere	181	14 %
Summe	1.324	100 %

Literaturhinweise

RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Hepatitis A und E in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 47:393–395.

RKI: *Merckblatt für Ärzte: Hepatitis A*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:257–259. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Erkrankungen an Hepatitis A*. Epid Bull 1999; 27:201–203. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

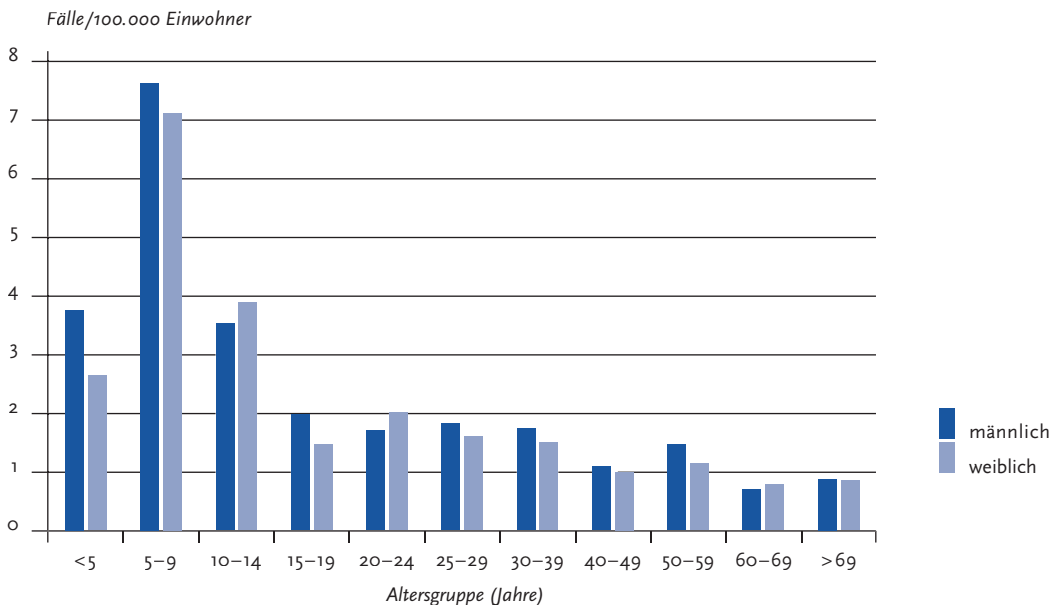
8.18 Hepatitis B

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 5–10 % der Fälle chronisch verlaufen und in eine Leberzirrhose

Abb. 8.17.3:

Übermittelte Hepatitis-A-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland 2002 (n=1.477)



se oder ein Leberzellkarzinom übergehen. Es gibt eine wirksame Schutzimpfung.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf diejenigen Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.18.1).

Zeitlicher Verlauf

Die Inzidenz der akuten Hepatitis B im Jahr 2002 betrug für Deutschland 1,7 Fälle pro 100.000 Einwohner. Der zeitliche Verlauf weist keine Saisonalität auf. Von 1997 bis 2000 war ein Rückgang der nach dem Bundes-Seuchengesetz übermittelten Fallzahlen zu beobachten (1997: 6.135 Fälle, 2000: 4.601). Nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) wurden für das Jahr 2001 2.427 Fälle übermittelt, die der Referenzdefinition entsprachen, im Jahr 2002 waren es noch 1.432. Aufgrund der durch das IfSG bedingten Umstellung des Meldesystems mit der Anwendung einer eindeutigen Falldefinition müssen Veränderungen zwischen 2000 und 2001 zurückhaltend interpretiert werden.

Geographische Verteilung

Die Inzidenzraten variieren zwischen 0,9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in Brandenburg und 2,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in Rheinland-Pfalz. Relativ hohe Inzidenzraten werden z. B. in Berlin (2,2 Erkr./100.000 Einw.) und Niedersachsen (2,1 Erkr./100.000 Einw.) beobachtet, während die Raten in den neuen Bundesländern niedriger liegen

als in den meisten alten Bundesländern (s. Abb. 8.18.1). Aus vierzehn Bundesländern wurden geringere Fallzahlen als im Vorjahr übermittelt. Nur in Thüringen und Rheinland-Pfalz liegen die Fallzahlen höher als im Vorjahr. Die regionalen Unterschiede könnten auf einer unterschiedlichen Verbreitung von Risikoverhaltensweisen (z. B. intravenösem Drogenkonsum) in bestimmten Regionen oder unterschiedlichem Meldeverhalten der Ärzte basieren. Im Vergleich zum Vorjahr wird eine engere Spanne der Inzidenzraten zwischen den Bundesländern beobachtet: 2002: 0,9 bis 2,5 Erkr./100.000 Einw., 2001: 0,6 bis 4,1 Erkr./100.000 Einwohner. Es ist anzunehmen, dass der Rückgang der Fallzahlen in einigen Bundesländern zumindest teilweise auch auf dem konsequenter durchgeführten Ausschluss chronischer Fälle aus der Auswertung beruht.

Informationen zum mutmaßlichen Infektionsland sind für 1.088 Fälle (76 %) verfügbar. In 86 % der Nennungen wurde Deutschland angegeben. Die Türkei und die Russische Föderation waren die nach Deutschland am häufigsten genannten Infektionsländer. Was die Häufigkeitsverteilung der übrigen Infektionsländer nach Kontinent betrifft, wurden in 6,2 % der Fälle Asien, in 5 % andere europäische Länder, in 2 % Afrika und in 0,8 % Amerika angegeben.

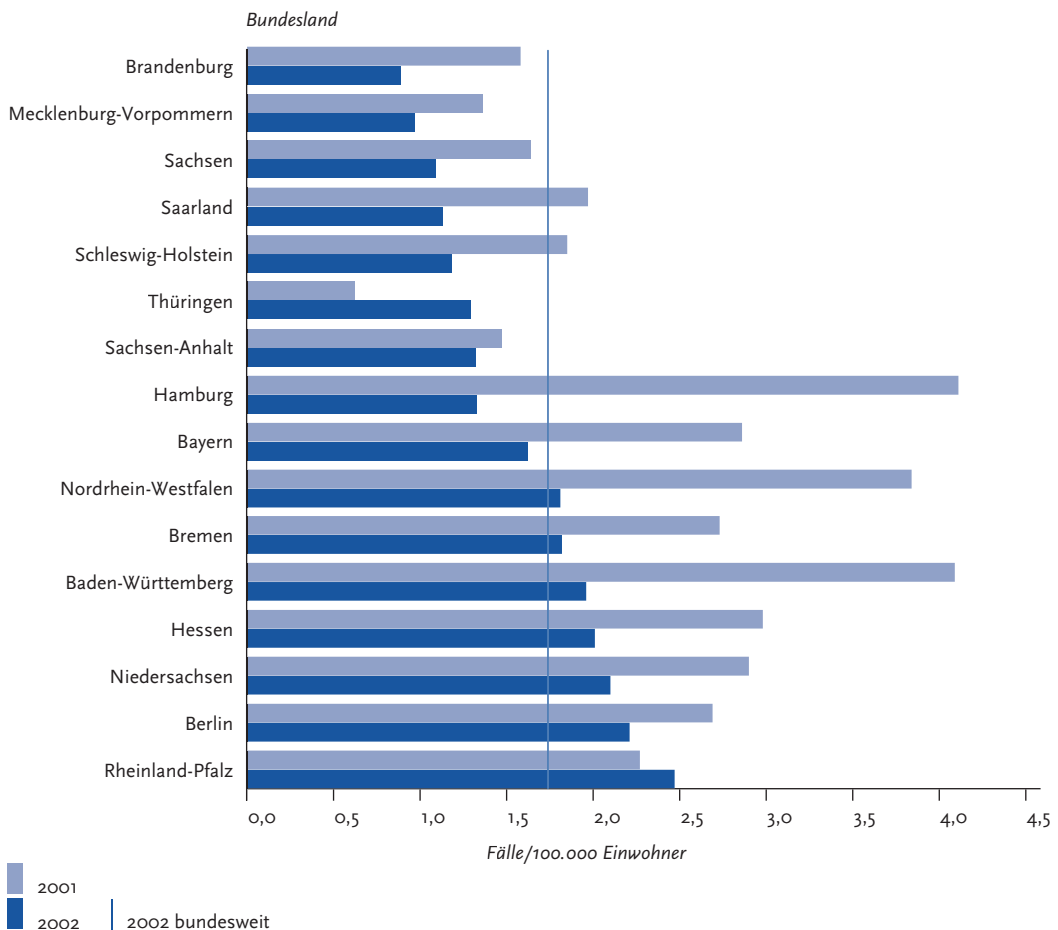
Demographische Verteilung

Die Inzidenzrate lag bei Männern mit 2,5 Fällen pro 100.000 Einwohner deutlich höher als bei Frauen (1,1 Fälle pro 100.000 Einw.; s. Abb.

Tab. 8.18.1:
Übermittelte Hepatitis-B-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	2.427	63,0%	1.432	49,8%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	1.061	27,5%	1.170	40,7%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	366	9,5%	273	9,5%
nicht übermittlungspflichtig	1	0,0%	0	0,0%
alle	3.855	100,0%	2.875	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	2.427	63,0%	1.432	49,8%

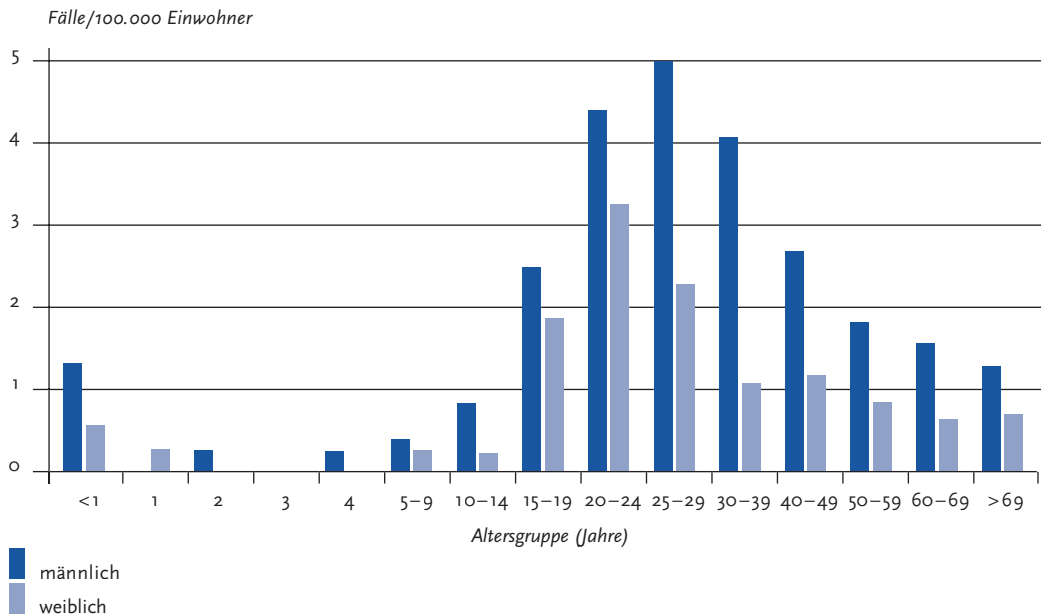
Abb. 8.18.1:
Übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=2.427) und 2002 (n=1.432)



8.18.2). Ähnlich wie im vergangenen Jahr zeigen sich Häufigkeitsgipfel bei den 25- bis 29-jährigen Männern und den 20- bis 24-jährigen Frauen. Mit zunehmendem Alter nahmen die Inzidenzraten kontinuierlich ab. Auf eine niedrige Inzidenzrate im Kindesalter folgt ein deutlicher Anstieg in der Gruppe der 15- bis 19-jährigen. Dies deutet darauf hin, dass die sexuelle Übertragung für die Allgemeinbevölkerung gegenwärtig den bedeutsamsten Übertragungsweg darstellt. Zudem dürfte bei den jüngeren Erwachsenen intravenöser Drogengebrauch eine Rolle spielen. In etwa einem Drittel der Meldun-

gen liegen Angaben zu Risikofaktoren vor. An erster Stelle wurde sexueller Kontakt (hetero- oder homosexuell), an zweiter Stelle intravenöser Drogengebrauch genannt. Acht Erkrankungsfälle wurden bei Kindern bis zu einem Jahr übermittelt. Anhand der vorliegenden Daten kann allerdings nicht immer festgestellt werden, inwieweit die Infektion während der Schwangerschaft erworben wurde bzw. wie häufig eine aktive/passive Impfung post partum durchgeführt wurde.

Abb. 8.18.2:
Übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=1.430)



Häufungen

Es wurden 9 Häufungen mit weniger als 5 Fällen sowie eine Häufung mit 6 Fällen innerhalb einer Dialysepraxis übermittelt. Bei 5 Betroffenen war die Infektion labordiagnostisch ohne klinisches Bild festgestellt worden, während ein übermittelter Fall der Referenzdefinition entsprach. Die epidemiologische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die oben vorgestellten Daten sind um die Fälle bereinigt, bei denen in der Eingabemaske das Feld »chronisch« mit »ja« beantwortet wurde. Seit September 2002 wird diesbezüglich ein Filter angewendet, der solche Fälle automatisch ausschließt. Dennoch können in den Kategorien »labordiagnostisch bestätigte Fälle bei unbekanntem klinischen Bild« und »labordiagnostisch bestätigte Fälle ohne klinisches Bild« (9,5% bzw. 40,7% aller übermittelten Fälle) chronische Fälle erfasst sein, da die gegenwärtige Faldefinition bereits den alleinigen Nachweis eines HBs-Antigens als la-

bordiagnostischen Nachweis zulässt. Im zeitlichen Verlauf zeigen sich Schwankungen in den Fallzahlen, die zumindest teilweise dadurch erklärt werden können, dass Verfahrensänderungen bei der Bearbeitung der Fallmeldungen, insbesondere bei der Filterung und dem damit verbundenen Ausschluss chronischer Fälle stattgefunden haben. Unterschiede zu Fallzahlen aus der Zeit vor 2001 sind nur mit großer Vorsicht zu interpretieren, da früher keine Falldefinitionen zur Qualitätskontrolle verwendet wurden. Vergleiche sollten sich daher nur auf die Gesamtzahl der übermittelten Fälle beziehen.

Literaturhinweise

- RKI: *Virushepatitis B und C bis zum Jahr 2001*. Epid Bull 2002; 44:369–371.
- RKI: *Virushepatitis B und C bis zum Jahr 2000*. Epid Bull 2002; 24:195–198.
- RKI: *Hepatitis B und C: Grundsätze des Infektionsschutzes auf der Basis des IfSG*. Epid Bull 2001; 17:111–113.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Hepatitis B*. Epid Bull 2000; 33:263–267. Aktualisierte Version: August 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

RKI: *Virushepatitiden. Jahresbericht 1999*. Epid Bull 2000; 28:223–227.

seit März 2003 auch die Grundlage für die wöchentlich im Epidemiologischen Bulletin veröffentlichten Zahlen. Aufgrund der veränderten Referenzdefinition werden jetzt deutlich mehr Fälle ausgewiesen als im Jahrbuch für 2001. Der Vergleich mit den Vorjahr erfolgt daher anhand von Daten, die auch für 2001 der neuen Referenzdefinition entsprechen (s. Tab. 8.19.1).

8.19 Hepatitis C

Kurzbeschreibung

Die Hepatitis-C-Virusinfektion ist eine in über 70% der Fälle chronisch verlaufende Infektionskrankung. Bei chronischem Verlauf kann die Infektion nach Jahrzehnten zur Leberzirrhose und zum Leberzellkarzinom führen. Gesichert sind die Übertragung durch Blut und Blutprodukte (spielt seit Einführung der Spenderentstufung keine Rolle mehr) sowie beim intravenösen Drogengebrauch. Sexuelle und Mutter-Kind-Übertragungen sind möglich, aber nicht sehr effektiv. Aufgrund des meist unbekanntem Infektionszeitpunkts ist die Identifizierung von Übertragungswegen oft schwierig.

Falldefinition

Nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) sind alle Infektionen mit Hepatitis-C-Virus (HCV), bei denen eine chronische Infektion bisher nicht bekannt ist, an das Robert Koch-Institut zu übermitteln. Im Jahr 2002 wurden insgesamt 6.600 Fälle übermittelt, die alle die Referenzdefinition eines erstmaligen Labornachweises einer HCV-Infektion, unabhängig vom aktuellen klinischen Bild, erfüllten. Diese Referenzdefinition weicht von der im letzten Jahrbuch verwendeten ab und bildet

Zeitlicher Verlauf

Die Inzidenz der Hepatitis-C-Erstdiagnosen in Deutschland insgesamt beträgt 8,0 Fälle pro 100.000 Einwohner. Nach Etablierung des labor-diagnostischen Nachweises von Hepatitis-C-Infektionen im Jahre 1990 stiegen die jährlichen Fallmeldungen nach Bundes-Seuchengesetz für die »übrigen Formen« der Hepatitis (d. h. Hepatitis Non-A-Non-B) deutlich an und lagen in den letzten Jahren konstant bei etwa 6.000.

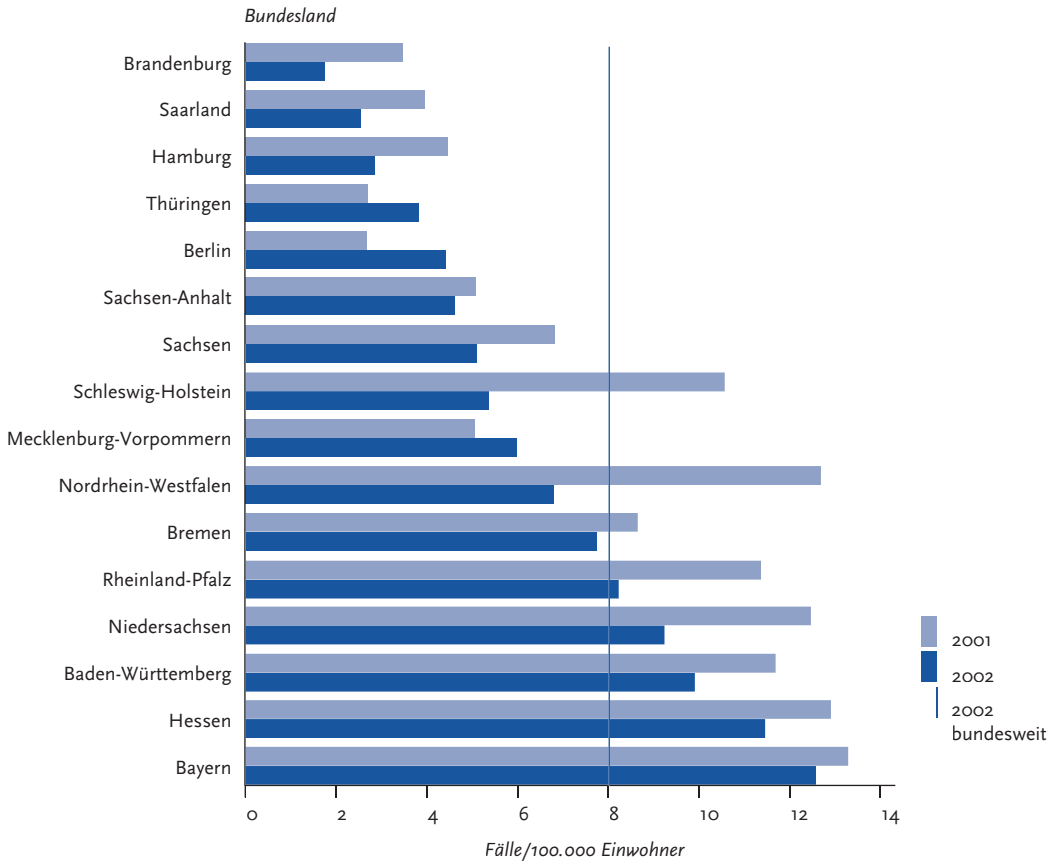
Geographische Verteilung

Die Inzidenzraten variieren zwischen 1,7 Fällen pro 100.000 Einwohner in Brandenburg und 12,6 Fällen pro 100.000 Einw. in Bayern (s. Abb. 8.19.1). Relativ hohe Inzidenzraten finden sich auch in Hessen (11,5), Baden-Württemberg (9,9) und Niedersachsen (9,2). Die Darstellung der Inzidenzraten der einzelnen Kreise (s. Abb. 8.19.2) zeigt hohe Inzidenzen eher in ländlichen Regionen und mittelgroßen Städten und demgegenüber relativ niedrige Raten in den Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen (ohne Bremerhaven), wo man aufgrund der Bevölkerungscharakteristik (relativ hohe Anzahl von Personen mit intravenösem Drogenkonsum) eher höhere Inzidenzraten erwarten würde. Aber auch die Zahl der HIV-Infektionen bei i.v.-Drogengebern ist in

Tab. 8.19.1: Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	4.359	50,5%	2.185	33,1%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	3.012	34,9%	3.420	51,8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1.264	14,6%	995	15,1%
Referenzdefinition (B+D+E)	8.635	100,0%	6.600	100,0%

Abb. 8.19.1:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=8.635) und 2002 (n= 6.600)



den vergangenen Jahren in den Großstädten stärker gesunken als in den übrigen Regionen.

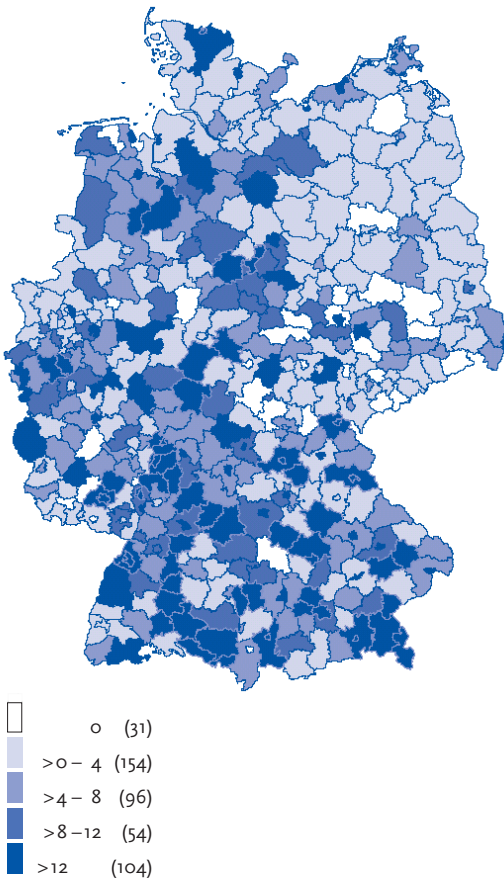
Die Angaben zum mutmaßlichen Infektionsland sind nur mit Einschränkungen verwertbar, da in den meisten Fällen nicht zwischen akuter und erstmals diagnostizierter chronischer Hepatitis C differenziert werden kann und damit der Infektionszeitpunkt nicht einzugrenzen ist. Informationen zum Infektionsland sind für 3.890 Fälle (59 %) verfügbar. In dieser Gruppe wurde in 89 % der Nennungen Deutschland als Infektionsland angegeben, in 6 % einer der Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion, in 1 % ein zentraleuropäisches Land oder die Türkei, in 1 % ein Land in Asien und in 1 % ein anderes Mitgliedsland der

EU oder die Schweiz. Auffallend ist der vergleichsweise hohe Anteil von Fallmeldungen, bei denen die Russische Föderation oder andere Länder der ehemaligen Sowjetunion als Infektionsland angegeben wurden (n=270). Derzeit ist es nicht möglich, diese Werte auf die Zahl der Einwohner aus den jeweiligen Herkunftsländern zu beziehen.

Demographische Verteilung

Die Inzidenzrate lag bei Männern mit 10,3 Fällen pro 100.000 Einwohner fast doppelt so hoch wie bei Frauen mit 5,8 Fällen pro 100.000 Einw. (s. Abb. 8.19.3). Zwischen den Bundesländern zeigen sich hierbei Unterschiede insofern, als in der

Abb. 8.19.2:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2002 (n=6.600)



Mehrzahl der Bundesländer mit relativ niedriger Inzidenz (Brandenburg, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern, Berlin und Hamburg) das Verhältnis zwischen Männern und Frauen ausgeglichener ist. Bei den Männern erreicht die Inzidenzrate mit fast 28 Fällen pro 100.000 Einw. in der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen den höchsten Wert und fällt dann kontinuierlich bis zur Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen ab, um bei den über 69-Jährigen wieder leicht anzusteigen. Bei den Frauen liegen die Inzidenzraten in den Altersgruppen der 20- bis 24-Jährigen und der 25- bis 29-Jährigen am höchsten. Sie nehmen in den höheren Altersgruppen nur leicht ab. Bei

den 20- bis 39-Jährigen liegen die Inzidenzraten bei den Männern mehr als doppelt so hoch wie bei den Frauen. Der Anteil der unter 30-Jährigen an den gemeldeten Infektionen liegt bei Männern bundesweit bei 35 %, bei Frauen nur bei 22 % und ist in den neuen Bundesländern überdurchschnittlich hoch. Unter dem Bundesdurchschnitt liegt der Anteil junger Infizierter in Berlin, Hamburg und Nordrhein-Westfalen.

Infektionsrisiken

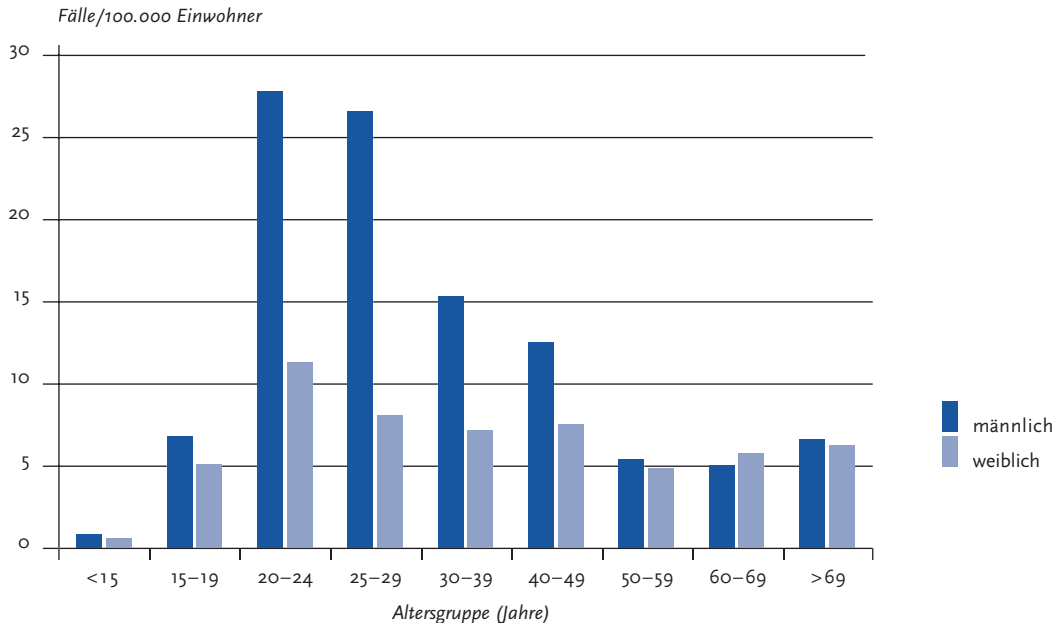
Der Beginn des Inzidenzanstiegs in der Altersgruppe der 15–19-Jährigen und der Altersgipfel bei den unter 30-Jährigen sprechen dafür, dass es sich bei den meisten übermittelten Infektionen um relativ frische, höchstens Jahre, aber nicht Jahrzehnte zurückliegende Infektionen handeln muss. Bluttransfusionen, Behandlungen mit Blutprodukten oder nosokomiale Infektionen als Infektionsrisiko dürften in diesen Altersgruppen bei in Deutschland erworbenen Infektionen kaum noch eine Rolle spielen, im Gegensatz zu Infektionen bei den über 50-Jährigen. Häufigstes angegebenes Infektionsrisiko ist bei unter 50-Jährigen der intravenöse Drogenkonsum, der bei 785 von 3759 Männern (21 %) und 223 von 1689 Frauen (13 %) angegeben wird. Bei den unter 30-Jährigen steigt der Anteil dieses Risikos bei Männern auf 27 % und bei Frauen auf 22 %.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Es gibt auf der Basis von Laborbefunden derzeit keine Möglichkeit, zwischen akuten und schon länger bestehenden HCV-Infektionen zu unterscheiden. Aufgrund des oftmals symptomlosen oder symptomarmen Verlaufs der HCV-Erstinfektion und der labordiagnostischen Beschränkungen ist davon auszugehen, dass nur ein kleiner Teil der gemeldeten Fälle tatsächlich eine akute Infektion darstellt. Die Angaben zum Infektionsrisiko beruhen in der Regel auf Angaben der behandelnden Ärzte oder der Infizierten selbst. Es muss davon ausgegangen werden, dass gesellschaftlich stigmatisiertes Verhalten wie intravenöser Drogenkonsum häufig verschwiegen wird.

Die Unterschiede zwischen den Jahren 2001 und 2002 sind aufgrund der Veränderung des Meldesystems durch In-Kraft-Treten des IfSG nur mit Zurückhaltung zu interpretieren. Insbesondere muss damit gerechnet werden, dass auf Grund

Abb. 8.19.3:
Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=6.589)



der expliziten Meldepflicht für die Hepatitis C ab Beginn des Jahres 2001 auch bereits bekannte, aber nach der alten Definition als Hepatitis Non-A-Non-B gemeldete Infektionen nochmals gemeldet wurden. Der Anstieg der Meldungen im Jahre 2001 im Vergleich zu den Vorjahren muss daher wohl ebenso wie der wieder erfolgte Rückgang der Meldungen in 2002 als Meldeartefakt interpretiert werden. Unterschiede zwischen den Bundesländern im Rückgang der Fallzahlen deuten auf regionale Unterschiede in der Bearbeitung der Fallmeldungen hin (siehe Abb. 8.19.1).

Die vorgestellten Daten enthalten keine Fälle, bei denen die Diagnose der Hepatitis-C-Infektion dem behandelnden Arzt bereits bekannt war und diese Information dem Gesundheitsamt mitgeteilt wurde. Es werden jedoch alle diejenigen Fälle ausgewiesen, in denen das Gesundheitsamt diese Information (noch) nicht erhoben hat oder nicht ermitteln konnte. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass die ausgewiesenen Zahlen noch eine unbekannte Zahl von bereits früher einmal diagnostizierten Infektionen enthalten können.

Der Wohnort zum Zeitpunkt der Testung muss nicht mit dem Wohnort zum Zeitpunkt der Infektion übereinstimmen. Inzidenzspitzenwerte in einzelnen Kreisen können daher u. a. auch darauf beruhen, dass dort Institutionen wie z. B. Drogenrehabilitationseinrichtungen oder Justizvollzugsanstalten lokalisiert sind, in denen intravenöse Drogenkonsumenten erstmals auf HCV getestet werden.

Literaturhinweise

- RKI: Referenzfalldefinition für Hepatitis C wurde geändert. *Epid Bull* 2003; 11:83.
- RKI: Virushepatitis: Jahresbericht 2001 – Hepatitis C. *Epid Bull* 2002; 44:371–373.
- RKI: Virushepatitis B und C: Epidemiologischer Bericht zur Situation in Deutschland bis zum Jahr 2000. *Epid Bull* 2002; 24:195–198.
- RKI: Hinweise zur Erfassung und Darstellung der Hepatitis B und C. *Epid Bull* 2002; 8:65.
- RKI: Merkblatt für Ärzte: Hepatitis C. Aktualisierte Version: Januar 2002
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

RKI: *Hepatitis B und C: Grundsätze des Infektionsschutzes auf der Basis des IfSG*. *Epid Bull* 2001; 17:111–113.

Schreier E, Höhne M: *Hepatitis C – Epidemiologie und Prävention*. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2001; 44 (Schwerpunktheft Hepatitis C):554–561.

8.20 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 70–90% 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.

Es wurden insgesamt 23 labordiagnostisch bestätigte Fälle von akuter Hepatitis-D-Virus-Infektion übermittelt. 12 Fälle wiesen das charakteristische klinische Bild einer Hepatitis auf, bei 11 Fällen verlief die Infektion asymptomatisch. Von den 12 Fällen, die die Referenzdefinition (Labornachweis und klinisches Bild) erfüllten, wurde bei 8 Fällen Deutschland als Infektionsland angegeben. Elf dieser 12 Fälle waren männlich. Bezüglich der Altersverteilung wurden ein Fall bei einem 4-jährigen Kind, 3 Fälle in der Gruppe der 20- bis 29-Jährigen, 5 Fälle in der Gruppe der 30- bis 39-Jährigen und 3 Fälle in der Gruppe der 40- bis 59-Jährigen übermittelt.

8.21 Hepatitis E

Kurzbeschreibung

Hepatitis E tritt als akut verlaufende Leberentzündung in den Ländern Südost- und Zentralasiens, im Nahen Osten, Nord- und Westafrika und Mittelamerika (Mexiko) auf. Das verursachende gleichnamige Virus wird mit dem Stuhl ausgeschieden und meist über verunreinigtes Trinkwasser übertragen. In den Industrienationen sind nur Einzelfälle beschrieben, meist nach Auslandsaufenthalt.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.21.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahre 2002 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) insgesamt 17 Hepatitis-E-Erkrankungen gemäß Referenzdefinition übermittelt, das sind deutlich weniger als im vorangegangenen Jahr ($n=31$). Das Auftreten der Hepatitis E unterlag auch im Jahre 2002 keinen saisonalen Schwankungen.

Geographische Verteilung

Im Jahre 2002 wurden Fälle aus den Bundesländern Sachsen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Bayern und Baden-Württemberg übermittelt. Bundesweit lag die Inzidenz mit $<0,1$ Erkrankungen/100.000 Einwohner sehr niedrig. Von den 16 Erkrankungen mit Angabe des Infektionslandes (17 Nennungen), wurde 7-mal (41%)

Tab. 8.21.1: Übermittelte Hepatitis-E-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	30	73,2%	17	77,3%
klinisch-epidemiologisch (C)	1	2,4%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	9	22,0%	3	13,6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1	2,4%	2	9,1%
alle	41	100,0%	22	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	31	75,6%	17	77,3%

Deutschland angegeben und 4-mal ein anderes Land in Europa. In 5 Fällen (35 %) wurde ein asiatisches Land angegeben und in einem Fall ein afrikanisches Land (s. Tab. 8.21.2). Bei den Erkrankungen, die in Deutschland erworben wurden oder wo keine Angaben zum Infektionsland gemacht worden waren, wurden Nachrecherchen zu Infektionsrisiken und Infektionsquellen durchgeführt. In 2 Fällen wurde der Kontakt zu Rückkehrern aus Hepatitis-E-Endemiegebieten als mögliches Infektionsrisiko ermittelt.

Demographische Verteilung

Alle Erkrankten waren älter als 19 Jahre. Männer (65 %) waren häufiger betroffen als Frauen (35 %).

Häufungen

Im Jahr 2002 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 dem Bundes-Seuchengesetz wurde zwar bisher unter der Meldekatego-

rie »Virushepatitis – sonstige« auch die Hepatitis E erfasst, jedoch nicht erregerspezifisch ausgewiesen. Ein Vergleich mit Daten aus den Jahren vor 2001 ist daher nicht möglich.

Literaturhinweis

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Hepatitis A und E in Deutschland 2001. Epid Bull 2002; 47:393–395.

8.22 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 2002 wurden keine Fälle von Hepatitis Non A-E übermittelt.

8.23 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 symptomarmen Latenzzeit, die (bei Unbehandelten) im Mittel 10–12 Jahre dauert, treten gehäuft so genannte opportunistische Infektionen und verschiedene Krebsarten auf, die das Vollbild des Acquired Immundeficiency Syndrom (erworbenes Immundefektsyndrom, AIDS) kennzeichnen. Übertragen wird HIV durch ungeschützten Geschlechtsverkehr (Analverkehr, Vaginalverkehr, selten orogenitale Kontakte), Einbringung von erregertauglichem Blut oder Blutprodukten in die Blutbahn (Gebrauch von Spritzbestecken durch mehrere Personen – »Nadeltausch« bei i.v.-Drogengebern, Transfusion von kontaminierten Blutkonserven oder Gerinnungspräparaten) sowie

Tab. 8.21.2:

Genannte Infektionsländer der übermittelten Hepatitis-E-Fälle, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 16 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Deutschland	7	41 %
Indien	2	12 %
China	1	6 %
Malta	1	6 %
Nepal	1	6 %
Niederlande	1	6 %
Nigeria	1	6 %
Pakistan	1	6 %
Spanien	1	6 %
Türkei	1	6 %
Andere	0	0 %
Summe	17	100 %

prä-, peri- oder postnatal (durch Stillen) von der infizierten Mutter auf ihr Kind.

Falldefinition

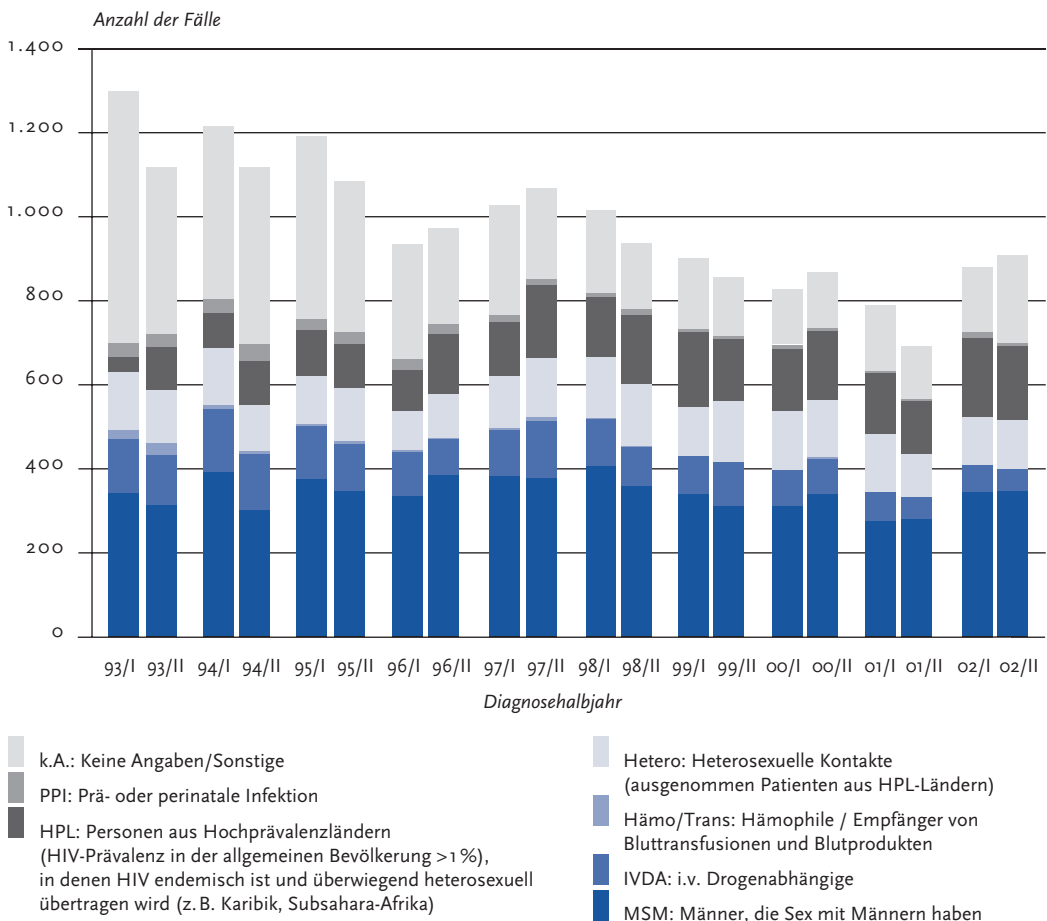
Nach § 7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG) muss der direkte oder indirekte Nachweis von HIV gemeldet werden. Alle Meldungen beziehen sich daher auf labordiagnostisch gesicherte Nachweise der HIV-Infektion. Es werden nur die Meldungen über bestätigt positive HIV-Antikörpertests ausgewiesen. Neben den im Folgenden dargestellten 1.639 gesicherten HIV-Erstdiagnosen wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) weitere

2.882 HIV-Diagnosen gemeldet, bei denen nicht eindeutig bekannt war, ob es sich um Erstdiagnosen handelt und weitere 1.224, die als Mehrfachmeldungen gekennzeichnet waren. Diese Meldungen fanden keinen Eingang in diese Auswertung. Insofern stellen die dargestellten Angaben zur Zahl der HIV-Erstdiagnosen eine untere Grenze der tatsächlich erfolgten HIV-Erstdiagnosen dar.

Zeitlicher Verlauf

Die Zahl der gemeldeten neu festgestellten HIV-Infektionen (gesicherte HIV-Erstdiagnosen) hat sich in den letzten Jahren nur geringfügig verän-

Abb. 8.23.1: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Deutschland, 1993 bis 2002 nach Halbjahr der Diagnose und nach Infektionsrisiko, korrigiert für den Meldeverzug (Datenstand: 31.12.2002)



dert. Für die Zunahme der Neudiagnosen von 2001 auf 2002 kommen mindestens drei Faktoren in Frage: Zum einen sind die Fallzahlen aus dem Jahr 2001 vermutlich durch die Einführung des neuen Meldesystems außergewöhnlich niedrig ausgefallen. Zum zweiten könnten sexuelle Aktivität und sexuelles Risikoverhalten zugenommen haben. Zum dritten könnten andere vermehrt auftretende sexuell übertragbare Krankheiten (z. B. Syphilis) eine HIV-Infektion begünstigen. Jahreszeitliche Schwankungen bei der Zahl der monatlich neu diagnostizierten HIV-Infektionen (ca. $n=140$) sind nicht zu erwarten (s. Abb. 8.23.1).

Geographische Verteilung

Die höchste Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen fand sich in den Stadtstaaten Hamburg, Berlin und Bremen (s. Abb. 8.23.2). Einige Großstädte innerhalb der alten Bundesländer (Frankfurt a.M., München, Köln und Düsseldorf) wiesen ähnlich hohe Inzidenzen auf (s. Abb. 8.23.3). Die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in den Flächenländern war sowohl in den alten Bundesländern als auch in den neuen Bundesländern deutlich niedriger als in den großstädtischen Ballungszentren.

Abb. 8.23.2:

Gemeldete HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 ($n=1.462$) und 2002 ($n=1.639$)

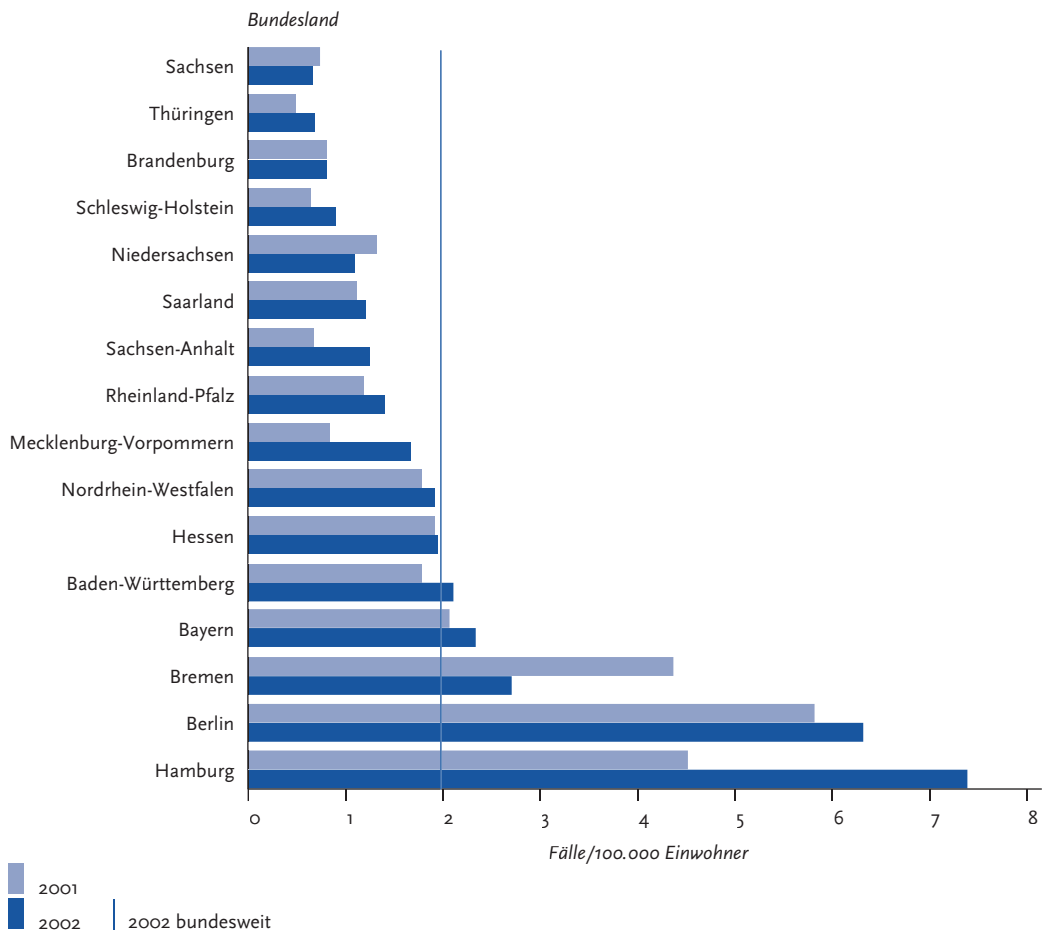
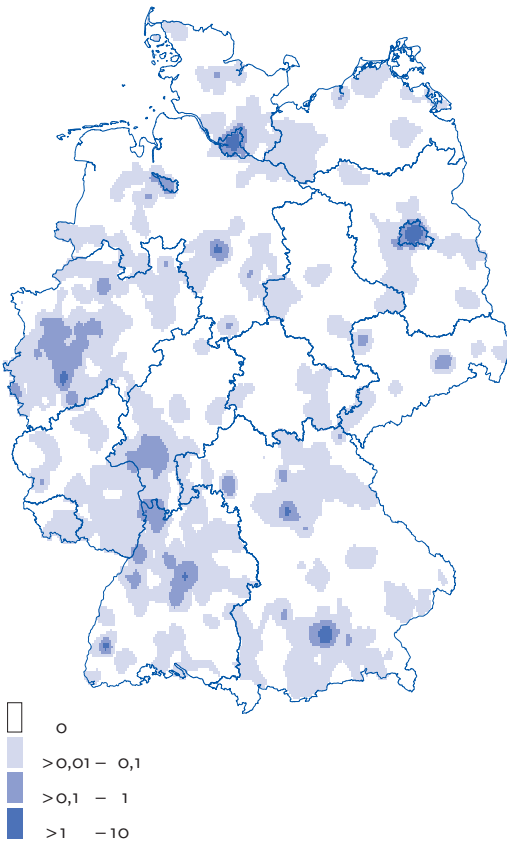


Abb. 8.23.3:
Gemeldete HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Postleitbereich (geglättet), Deutschland, 2002 (n=1.639)



Demographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzraten von neu diagnostizierten HIV-Infektionen traten bei Männern in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen und der 30- bis 39-Jährigen auf. Bei den Frauen wurden die höchsten Inzidenzraten in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen beobachtet (s. Abb. 8.23.4). Im Vergleich zum Vorjahr überproportional zugenommen (um 34 %) hat die Inzidenz bei den 20- bis 24-jährigen Männern von 3,5 auf 4,7 pro 100.000 Einwohner. Der Anteil der Frauen unter den neu diagnostizierten HIV-Infektionen, der bis Mitte der 90-er Jahre auf etwa ein Viertel angestiegen war, hat sich in den letzten Jahren nicht weiter erhöht.

Verteilung nach wahrscheinlichem Infektionsweg

Angaben zum Infektionsweg lagen zu 82 % der im Jahr 2002 neu diagnostizierten HIV-Infektionen vor. Dabei stellen Männer, die Sex mit Männern (MSM) haben, auch weiterhin mit 49 % die größte Gruppe dar (s. Abb. 8.23.1). Die zweitgrößte Betroffenengruppe mit 26 % waren 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 den Herkunftsländern infiziert hat. Ob ein relevanter Anteil der in dieser Gruppe festgestellten HIV-Infektionen möglicherweise erst in Deutschland erworben wurde, kann ohne weitere Daten aus gezielten Untersuchungen weder bestätigt noch ausgeschlossen werden. Drittgrößte Gruppe mit knapp 16 % waren Personen, die ihre HIV-Infektion durch heterosexuelle Kontakte (Hetero) erworben haben und nicht aus HPL stammen. Die Gruppe der Personen, die eine HIV-Infektion über i.v.-Drogengebrauch (IVD) erworben haben, stand mit 8 % an vierter Stelle.

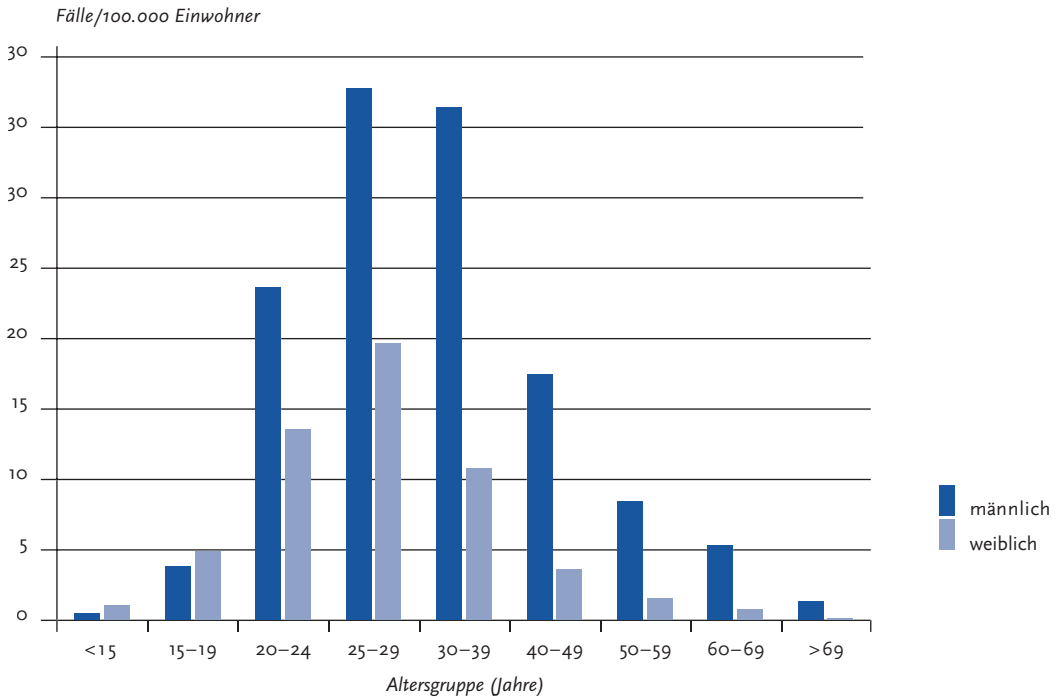
Nachgewiesene Erreger

Fast alle gemeldeten Fälle waren auf Infektionen mit HIV-1 zurückzuführen. Im Jahr 2002 wurden 3 Infektionen mit HIV-2 (0,2 %) neu diagnostiziert.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

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-Neudiagnosen dürfen weder mit der HIV-Inzidenz noch mit der HIV-Prävalenz (Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehenden HIV-Infektionen) gleichgesetzt werden. Die Meldungen über HIV-Neudiagnosen 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 er-

Abb. 8.23.4:
Gemeldete HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=1.639)



schweren. In Abwesenheit anderer Datenquellen zur HIV-Inzidenz bieten die Meldungen über HIV-Neudiagnosen unter der Voraussetzung, dass sich in letzter Zeit keine tief greifenden Veränderungen im Test- und Meldeverhalten ereignet haben, die derzeit bestmögliche Abschätzung des aktuellen Infektionsgeschehens.

Literaturhinweise

RKI: *HIV/AIDS-Bericht II/2002*. Epid Bull, 17. März 2003, Sonderausgabe A/2003.

RKI: *HIV/AIDS-Bericht I/2002*. Epid Bull, 9. Aug. 2002, Sonderausgabe B/2002.

RKI: *HIV-Infektionen/AIDS: Welt-AIDS-Tag 2002*. Epid Bull 2002; 48:401-405.

Mitteilungen der Kommission für Virologische Diagnostik der Gesellschaft für Virologie: *Indikationen für den Einsatz von Nukleinsäure-Nachweistechiken in der virologischen Diagnostik*. J Lab Med 1998; 22(2):113-116.

8.24 HUS/TTP

Kurzbeschreibung

Das enteropathische hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) umfasst schwere, unter Umständen tödliche Komplikationen, die bei bakteriellen Darminfektionen mit enterohämorrhagischen *Escherichia coli* (EHEC; siehe Kapitel 8.11) auftreten können. Seltener kommen sie auch bei Infektionen mit Shigellen (s. Kap. 8.45) oder anderen bakteriellen Erregern vor. HUS geht mit Zerfall von roten Blutkörperchen, Gerinnungsstörungen und Nierenversagen einher. Bei der thrombotisch-thrombozytopenischen Purpura (TTP) werden zusätzlich Funktionsstörungen des Gehirns wie z. B. Krampfanfälle beobachtet.

Falldefinition

Die Referenzdefinition für enteropathisches HUS/TTP wird aufgrund klinischer, klinisch-

Tab. 8.24.1:
Übermittelte HUS/TTP-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
nur klinisch (A)	12	18,8%	14	12,3%
klinisch-labordiagnostisch (B)	51	79,7%	97	85,1%
klinisch-epidemiologisch (C)	1	1,6%	3	2,6%
alle	64	100,0%	114	100,0%
Referenzdefinition (A+B+C)	64	100,0%	114	100,0%

labordiagnostischer und klinisch-epidemiologischer Kriterien erfüllt. Hierdurch gehen alle übermittelten Fälle in die Auswertung ein (s. Tab. 8.24.1). Zusätzlich werden alle Fälle auch im Kapitel 8.11 (EHEC) ausgewiesen. Zwei dieser Fälle wurden als TTP übermittelt. Insgesamt sind 6 Todesfälle übermittelt worden.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden fast doppelt so viele HUS/TTP-Erkrankungen übermittelt wie im Vorjahr (s. Abb. 8.24.1). Abgesehen von einem in bei-

den Jahren beobachteten Sommergipfel (24.–28. Meldewoche) fielen im Jahr 2002 im Vergleich zum Vorjahr Erhöhungen der Fallzahlen zwischen der 10. und 16. sowie ab der 39. Meldewoche auf, die auf zwei Häufungen zurückzuführen waren (s. u.).

Geographische Verteilung

Aus allen Bundesländern bis auf Bremen und Thüringen wurde jeweils mindestens ein HUS-Fall übermittelt. Bundesweit lag die Inzidenz bei 0,14 Erkrankungen/100.000 Einwohner. Die

Abb. 8.24.1:
Übermittelte HUS/TTP-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=64) und 2002 (n=114)

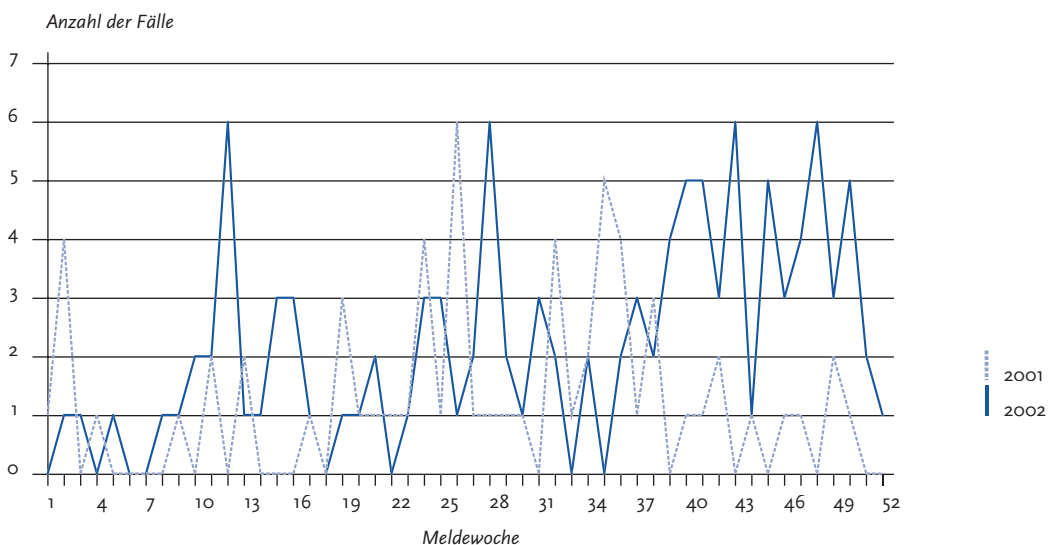
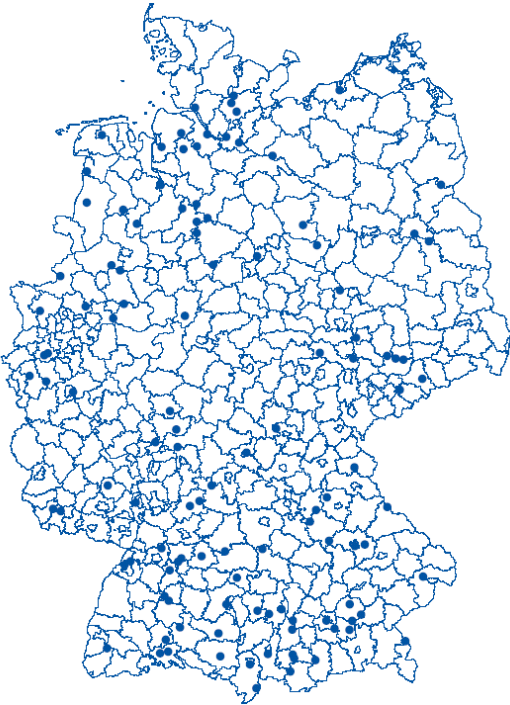


Abb. 8.24.2:
Übermittelte HUS/TTP-Fälle nach Kreis, Deutschland, 2002
(n=114)



höchsten Inzidenzen fanden sich in Bayern, Niedersachsen und Baden-Württemberg (s. Abb. 8.24.2). Bei 94 (95%) der 98 Fälle mit Nennung des Infektionslandes wurde Deutschland angegeben; weitere Infektionsländer waren Frankreich, Österreich, Jugoslawien, Griechenland und die Türkei.

Demographische Verteilung

Knapp 68% der übermittelten Fälle betrafen Kinder unter 5 Jahren mit einem Häufigkeitsgipfel im ersten und zweiten Lebensjahr (s. Abb. 8.24.3). Bei den dargestellten Geschlechtsunterschieden in den 5 Altersgruppen der unter 5-Jährigen ist die geringe Fallzahl in den einzelnen Altersgruppen zu berücksichtigen.

Nachgewiesene Erreger

Bei 92 Fällen wurde die EHEC-Serogruppe eindeutig übermittelt: O157 (87%), O26 (7%), O145 (2%), O91 und O126 (jeweils 1%). Bei 2 weiteren Fällen wurde aufgrund technischer Probleme bei der Dateneingabe die Serogruppe falsch zugeordnet.

Häufungen

Bei 20 der insgesamt 81 im Jahr 2002 übermittelten Häufungen von EHEC-Erkrankungen (s. Kapitel 8.11) waren Fälle mit HUS-Symptomatik beteiligt. In Zusammenarbeit zwischen dem Robert Koch-Institut und den betroffenen Landesgesundheitsbehörden wurden 2002 zwei überregionale Häufungen von HUS-Erkrankungen untersucht, die deutlich zum Anstieg der Fallzahlen beitrugen. Zwischen Ende Februar bis Ende März traten 10 durch denselben Erreger-Subtyp verursachte HUS-Fälle in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Bayern und Sachsen auf. Anfang Oktober bis Ende Dezember wurden im Rahmen einer Häufung 27 HUS-Erkrankungen in Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt registriert. Beide Häufungen wurden durch die sonst sehr selten festgestellte sorbitol-fermentierende Variante von EHEC O157:H- verursacht.

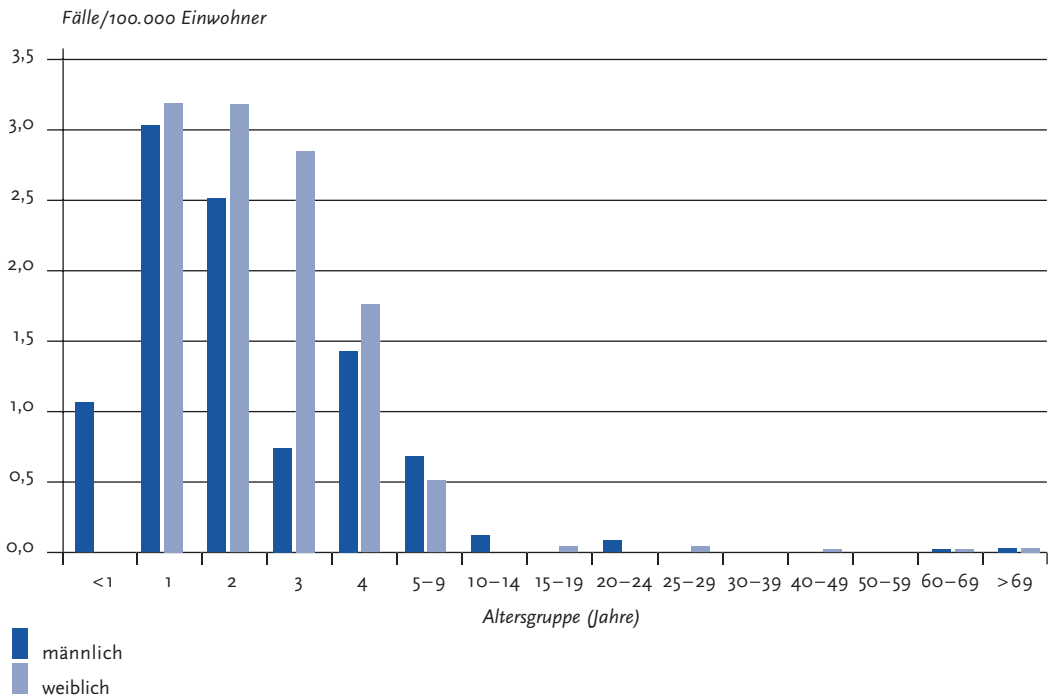
Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Zwei weitere mögliche HUS-Fälle befanden sich zum Stichtag des Jahrbuchs noch in Bearbeitung durch die Gesundheitsämter.

Literaturhinweise

- RKI: *Zum Auftreten von wichtigen Infektionskrankheiten: Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001.* Epid Bull 2002; 50:417–422.
- RKI: *EHEC: Gehäuftes Auftreten von HUS-Erkrankungsfällen.* Epid Bull 2002; 48:408.
- RKI: *Häufung Sorbitol-fermentierender E. coli O157:H- in mehreren Bundesländern.* Epid Bull 2002; 15:123.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Infektionen durch Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC).* Epid Bull 1999; 31:227–230. Aktualisierte Version: Oktober 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: EHEC-Infektionen.* Epid Bull 1997; 19:131. Aktualisierte Version: Juli 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

Abb. 8.24.3:
 Übermittelte HUS/TTP-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=114)



8.25 Influenza

Kurzbeschreibung

Die Influenza ist eine durch das Influenzavirus hervorgerufene, aerogen durch respiratorische Sekrete übertragene Erkrankung, die sich durch einen plötzlichen Beginn, hohes Fieber, Muskel- oder Kopfschmerzen auszeichnet. 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 Influenzavirus. Die Influenza tritt saisonal in sogenannten Grippewellen auf, die in Deutschland meist im Januar oder Februar beginnen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.25.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 begann die Grippewelle deutlich später als im Jahr 2001. Von den westlichen Bundesländern her kommend baute sie sich ab etwa der 4. Meldewoche relativ zögerlich auf und erreichte in der 11. und 12. Woche bundesweit ihren Höhepunkt (s. Abb. 8.25.1).

Geographische Verteilung

Die Inzidenz übermittelter Influenza-Erkrankungen ist kein guter Indikator für die Stärke der Grippewelle in den einzelnen Bundesländern, da hier vor allem eingeht, wie viele Ärzte sich im Rahmen entweder ihrer Mitarbeit in der Arbeits-

Tab. 8.25.1:
Übermittelte Influenza-Fälle nach Kategorie der Faldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	2.469	93,1%	2.525	92,2%
klinisch-epidemiologisch (C)	17	0,6%	52	1,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	62	2,3%	72	2,6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	105	4,0%	91	3,3%
alle	2.653	100,0%	2.740	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	2.486	93,7%	2.577	94,1%

gemeinschaft Influenza (AGI) oder von bundeslandabhängigen Initiativen an Surveillance-Aktivitäten beteiligen. Influenza-Nachweise wurden aus allen Bundesländern übermittelt.

Demographische Verteilung

Die Kurve der altersspezifischen Inzidenzen übermittelter Influenza-Erkrankungen hat einen zweigipfligen Verlauf mit einem höheren Gipfel bei den Kleinkindern und einem kleineren bei den Erwachsenen im mittleren Lebensalter (s. Abb. 8.25.2). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der Altersgipfel bei den Kindern und Jugendlichen von den 4- bis 14-Jährigen mehr

zu den Kleinkindern hin verlagert. Dies könnte auf einem in den Altersgruppen unterschiedlichen Immunschutz gegenüber den im Jahr 2002 zirkulierenden Erregern beruhen. Der Anstieg bei den Kindern ging dem der erwachsenen Bevölkerung im zeitlichen Verlauf voraus.

Nachgewiesene Erreger

Während der Grippewelle zirkulierten zu etwa gleichen Anteilen und fast synchron Influenza-A- und -B-Viren (n=1.158 bzw. 1.295). Die Influenza-A-Viren gehörten fast ausschließlich dem Subtyp A(H₃N₂) an.

Abb. 8.25.1:
Übermittelte Influenza-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=2.486) und 2002 (n=2.577)

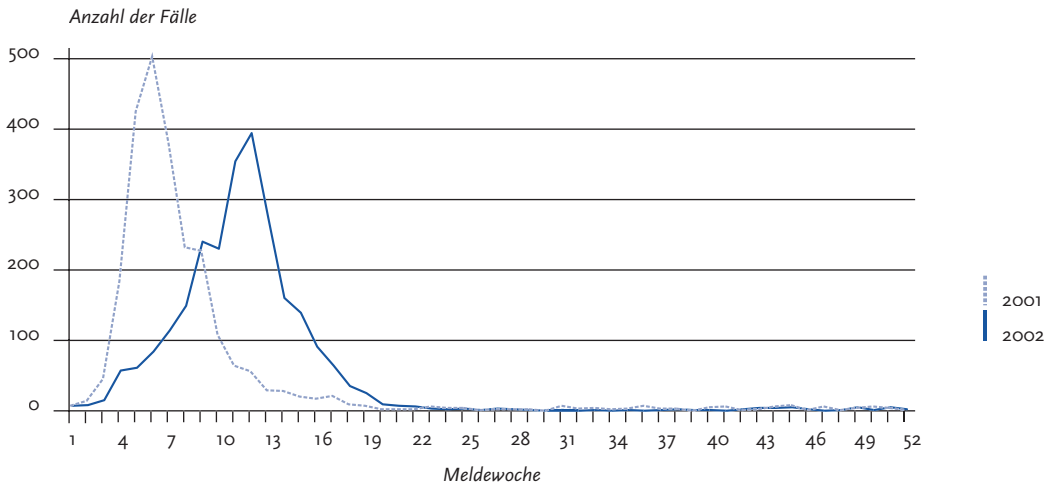
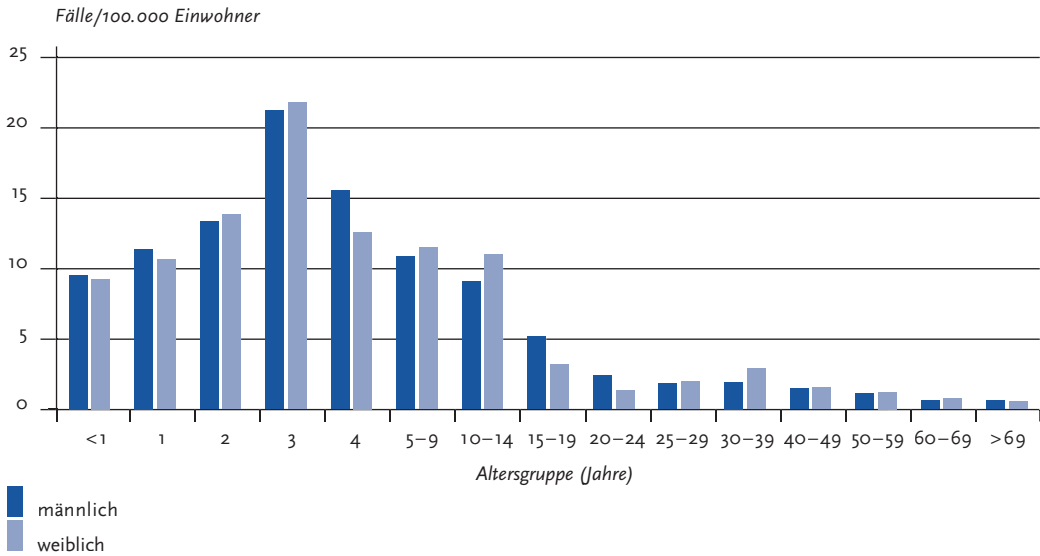


Abb. 8.25.2:
Übermittelte Influenza-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=2.575)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Meldedaten von Influenza-Erkrankungen werden zu einem großen Teil von den Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft Influenza, aber auch anderen, lokalen oder überregionalen Surveillance-Initiativen getragen. Die Meldezahlen können aber auch durch die Bedeutung, die der Influenza regional unterschiedlich seitens der Ärzteschaft beigemessen wird, beeinflusst sein. Dennoch vermag das Meldesystem den zeitlichen und geographischen Verlauf von Influenzawellen gut wiederzugeben. Influenza-Nachweise sind nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) vom Gesundheitsamt auf zweierlei Weise übermittlungspflichtig: zum einen nach § 11 IfSG und zum anderen nach § 12 IfSG. Die hier dargestellten Daten erfassen ausschließlich Übermittlungen nach § 11 IfSG.

Literaturhinweise

Arbeitsgemeinschaft Influenza: *Abschlussbericht der Influenzasaison 2001/02*. www.influenza.rki.de/agi
 RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Influenzavirus-Infektionen (Virusgrippe)*. *Epid Bull* 1999; 7:42-43. Aktualisierte Version: März 2001
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.26 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 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 u.U. tödlichen Verläufen kommen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.26.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 817 Kryptosporidiose-Fälle gemäß Referenzdefinition übermittelt, das waren deutlich weniger Fälle als im Vorjahr (etwa 45% Rückgang). In den Monaten Juli

Tab. 8.26.1:
Übermittelte Kryptosporidiose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	1.280	79,9%	799	85,1%
klinisch-epidemiologisch (C)	201	12,5%	18	1,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	65	4,1%	59	6,3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	57	3,6%	63	6,7%
alle	1.603	100,0%	939	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	1.481	92,4%	817	87,0%

(31. Meldewoche) bis November (46. Meldewoche) war – ähnlich wie im Jahr 2001 – ein Anstieg der Fallzahlen zu verzeichnen (s. Abb. 8.26.1). Der starke Anstieg der gemeldeten Fallzahlen in der 35. Meldewoche des Jahres 2001 war überwiegend auf einen Ausbruch bei Bundeswehrsoldaten in Baden-Württemberg zurückzuführen.

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz der Kryptosporidiosen war mit 1 Fall/100.000 Einwohner etwa um die Hälfte niedriger als im Vorjahr. Bremen (3,3 Fäl-

le/100.000 Einw.), Sachsen (2,5 Fälle/100.000 Einw.), Sachsen-Anhalt (2,3 Fälle/100.000 Einw.), Mecklenburg-Vorpommern (2,3 Fälle/100.000 Einw.), Niedersachsen (2,1 Fälle/100.000 Einw.) und Thüringen (1,3 Fälle/100.000 Einw.) lagen über dem Bundesdurchschnitt und hatten z. T. deutlich höhere Inzidenzraten als andere Bundesländer zu verzeichnen. In Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Baden-Württemberg sind die Inzidenzraten im Vergleich zu 2001 stark gesunken (s. Abb. 8.26.2). Bei 716 übermittelten Fällen lagen Angaben zum Infek-

Abb. 8.26.1:
Übermittelte Kryptosporidiose-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=1.481) und 2002 (n=817)

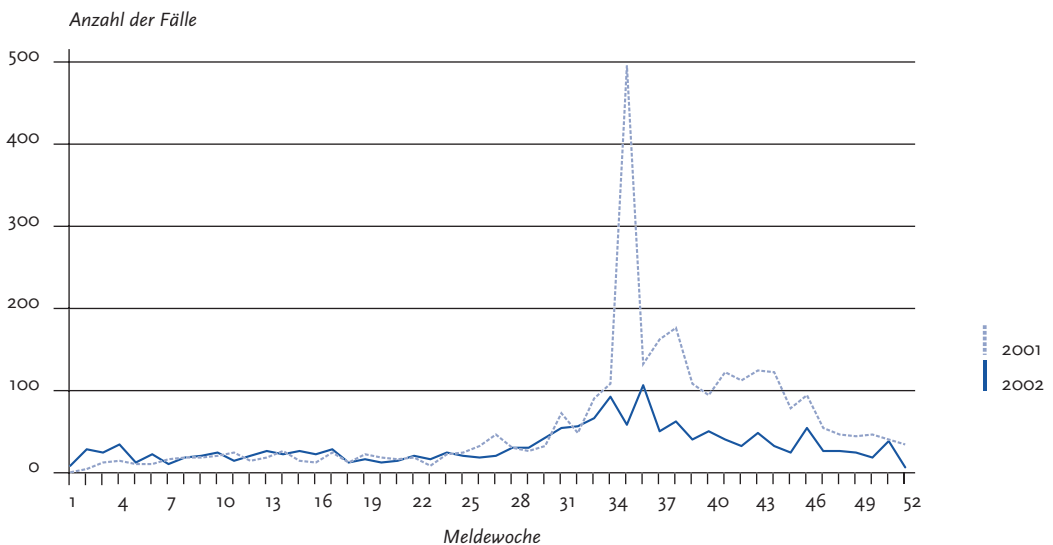
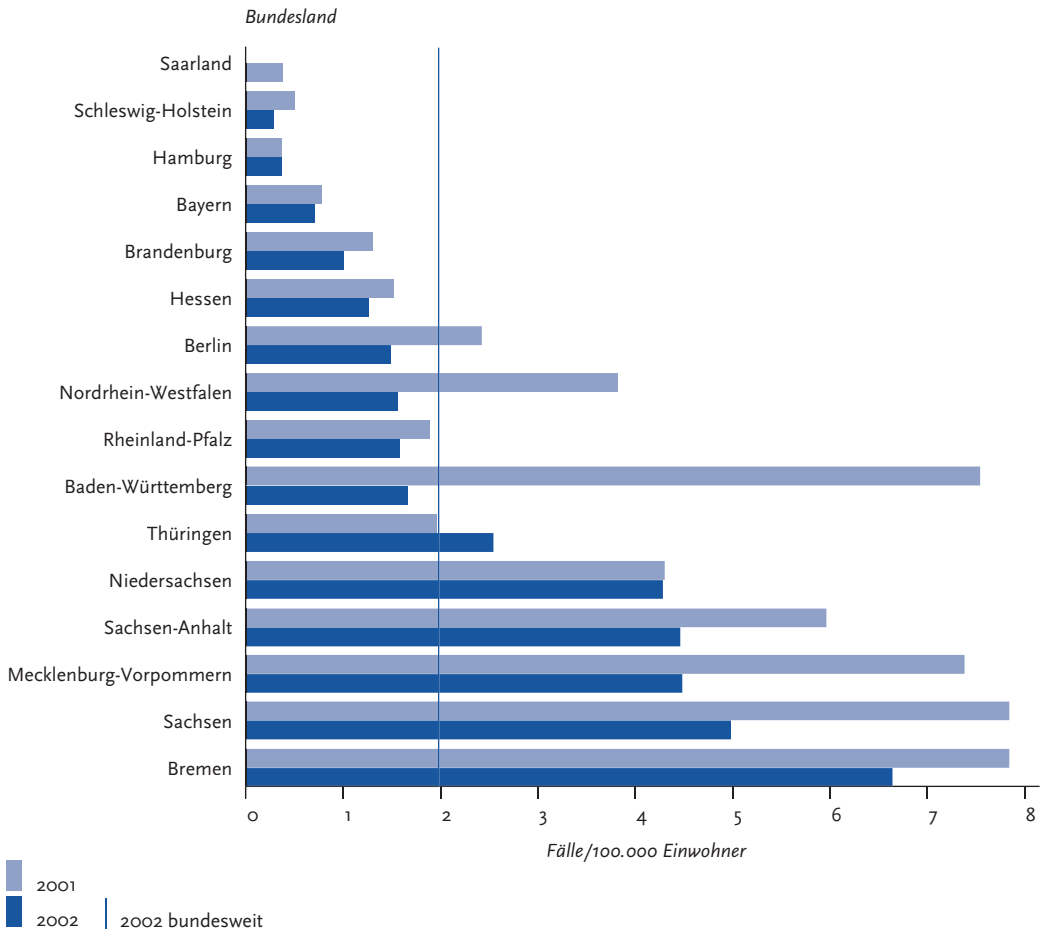


Abb. 8.26.2:
Übermittelte Kryptosporidiose-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=1.481) und 2002 (n=817)



tionsland vor, wobei in 87% der Fälle Deutschland und in 2% die Türkei angegeben wurde. Andere Länder wurden nur in einzelnen Fällen als Infektionsland benannt.

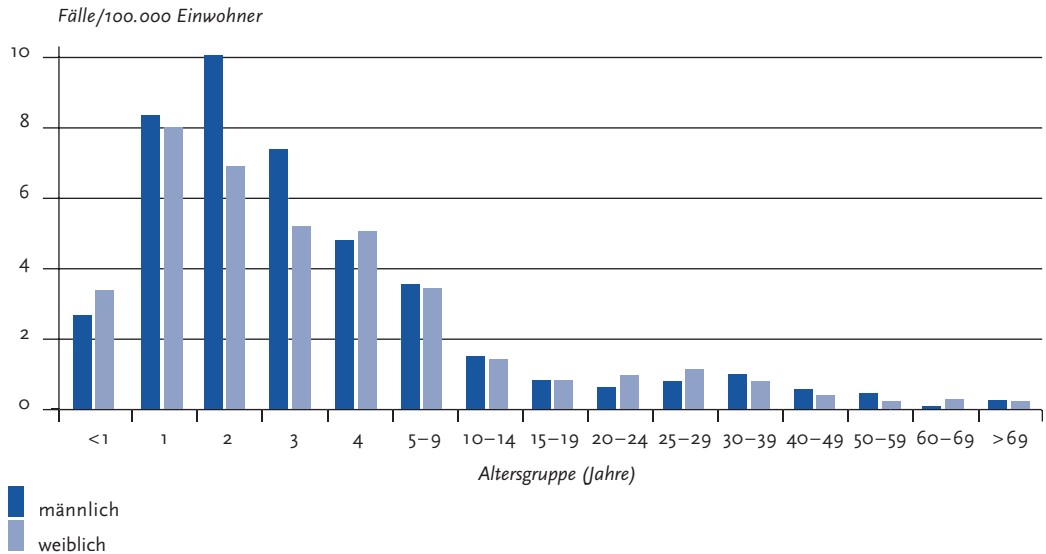
Demographische Verteilung

Die Altersverteilung zeigt, dass Kryptosporidiose-Erkrankungen am häufigsten Kinder im Alter von 1 bis 2 Jahren betrafen, dass die Inzidenz aber auch bei Kindern bis zu 9 Jahren über derjenigen höherer Altersgruppen lag (s. Abb. 8.26.3).

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 15 Häufungen mit 40 Kryptosporidiose-Fällen übermittelt, davon 14 Häufungen mit weniger als 5 Fällen (insgesamt 35 Erkrankungen) und eine Häufung mit 5 Fällen. Im Vergleich dazu waren es im Vorjahr insgesamt 20 Häufungen mit 246 Fällen, davon 19 Häufungen mit weniger als 5 Fällen (insgesamt 47 Erkrankungen) und eine Häufung mit 199 Erkrankungen (Bundeswehrgeldübung in Baden-Württemberg).

Abb. 8.26.3:
Übermittelte Kryptosporidiose-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=817)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Differenz zwischen den Meldedaten der Jahre 2001 und 2002 ist sicherlich teilweise auf den Ausbruch in Baden-Württemberg im Jahre 2001 zurückzuführen. Da die Meldepflicht für Kryptosporidiose-Infektionen erst am 1. Januar 2001 eingeführt wurde, sind noch keine längerfristigen Vergleiche mit Daten aus Vorjahren möglich.

Literaturhinweis

RKI: Infektionen durch *Cryptosporidium parvum*. Epid Bull 2001; 39:298–299.

8.27 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 2002 wurde dem Robert Koch-Institut 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.

Literaturhinweis

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

8.28 Legionellose

Kurzbeschreibung

Die Legionellose ist eine Atemwegserkrankung, die durch Bakterien der Gattung *Legionella* hervorgerufen wird. Man unterscheidet das Pontiac-Fieber, welches durch Fieber, Husten und Muskelschmerzen charakterisiert ist, und die schwerer verlaufende Legionärskrankheit, die mit einer Pneumonie einhergeht. Die Infektion erfolgt in der Regel durch das Einatmen erregerehaltiger Aerosole, wie sie z. B. beim Duschen entstehen können. 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 die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.28.1). Es wird nicht zwischen Legionärskrankheit und Pontiac-Fieber unterschieden.

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 413 Fälle gemäß Referenzdefinition übermittelt. Gegenüber dem Vorjahr (329 Fälle) entspricht dies einer Zunahme von 25,5%. Ob es sich dabei um eine verbesserte Krankheitserkennung bzw. Meldetätigkeit oder aber um einen tatsächlichen Erkrankungsanstieg handelt, kann jedoch nicht gesagt wer-

den. Wie im Vorjahr zeigte sich im Jahresverlauf eine Häufung der Erkrankungen in den Sommer- und Herbstmonaten, die für Legionellosen charakteristisch ist. So konnte eine Zunahme insbesondere ab dem III. Quartal beobachtet werden (s. Abb. 8.28.1).

Geographische Verteilung

Bei einer bundesweiten Inzidenz von 0,5 Erkrankungen/100.000 Einwohner (2001: 0,4 Erkr./100.000 Einw.) waren – wie bereits im Vorjahr – im Land Berlin vergleichsweise höhere Erkrankungszahlen zu verzeichnen (1,8 Erkr./100.000 Einw.) als in den übrigen Bundesländern, in denen die Inzidenzen zwischen 0,2 und 0,6 Erkr./100.000 Einw. lagen (s. Abb. 8.28.2.). In anderen vergleichbaren Großstädten konnte bis auf München (1,2 Erkr./100.000 Einw.) keine vergleichbar hohe Inzidenz wie in Berlin festgestellt werden. In 374 Fällen (90,5%) lagen Angaben zum Infektionsland vor. 24% der Fälle hatten sich während des Inkubationszeitraums im Ausland aufgehalten. Am häufigsten kamen dabei die Türkei bzw. Italien (mit jeweils 5%) als Infektionsländer in Frage (s. Tab. 8.28.2).

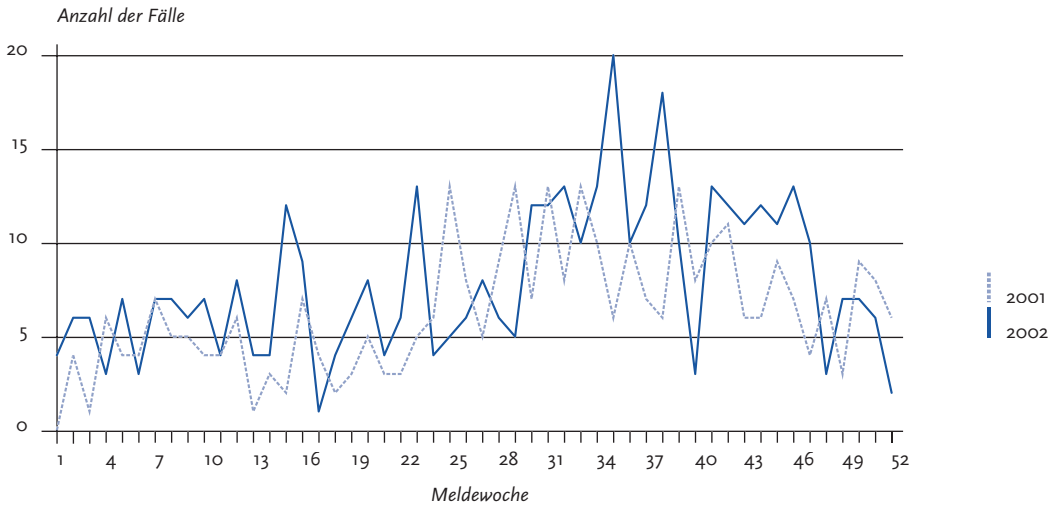
Demographische Verteilung

Die Altersverteilung (s. Abb. 8.28.3.) zeigt, dass Erkrankungen vorwiegend bei Erwachsenen – insbesondere älteren Menschen – auftraten, während Kinder und Jugendliche kaum betroffen waren. Männer (n=263; 63,7%) erkrankten dabei fast doppelt so häufig wie Frauen (n=150; 36,3%).

Tab. 8.28.1:
Übermittelte Legionellosen nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	328	90,1%	409	92,5%
klinisch-epidemiologisch (C)	1	0,3%	4	0,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	22	6,0%	23	5,2%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	13	3,6%	6	1,4%
alle	364	100,0%	442	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	329	90,4%	413	93,4%

Abb. 8.28.1:
Übermittelte Legionellosen nach Meldeweche, Deutschland, 2001 (n=329) und 2002 (n=413)



Tab. 8.28.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Legionellosen, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 374 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Deutschland	286	76 %
Türkei	19	5 %
Italien	18	5 %
Spanien	12	3 %
Slowenien	7	2 %
Frankreich	6	2 %
Griechenland	4	1 %
Österreich	3	1 %
Ungarn	3	1 %
Algerien	2	1 %
Andere	18	5 %
Summe	378	100 %

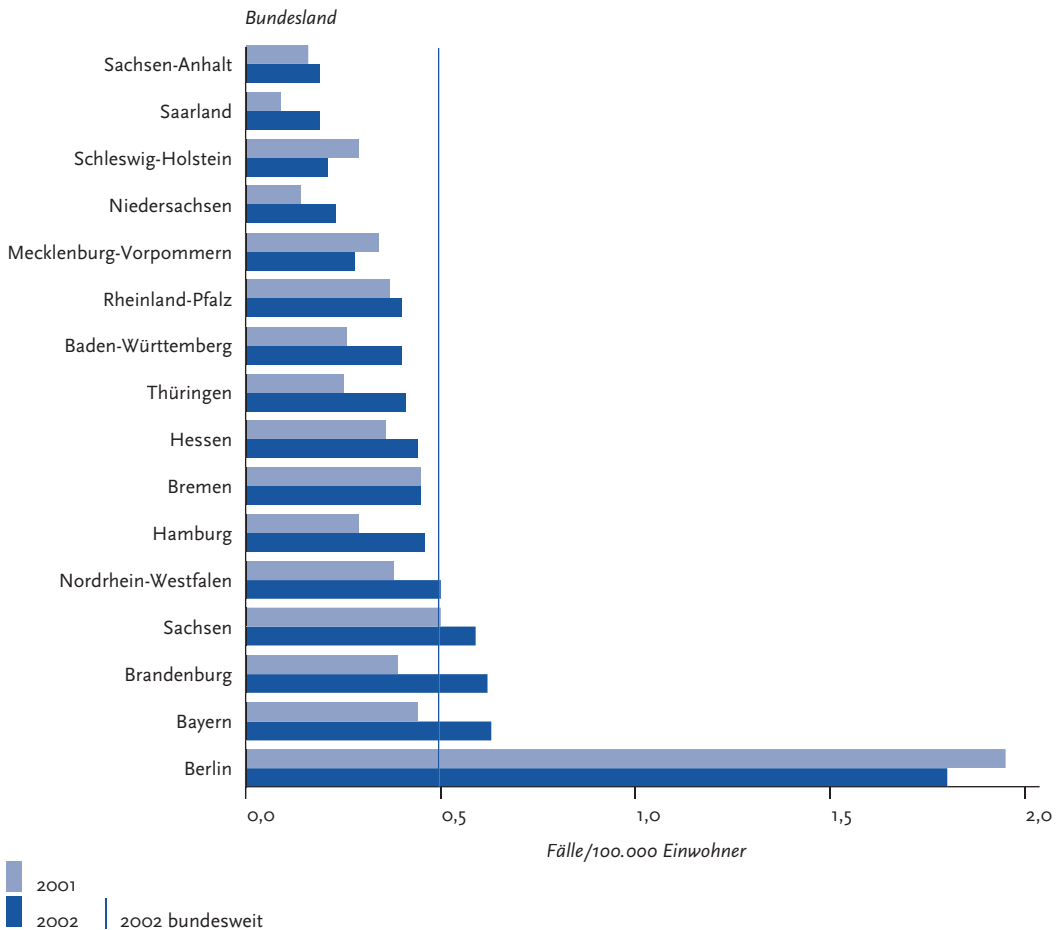
Nachgewiesene Erreger

In 258 (62,5 %) der 413 übermittelten Fälle wurde die Infektion durch *Legionella pneumophila* verursacht. Andere Legionellen spielten mit insgesamt 54 Fällen (13,1 %) nur eine vergleichsweise geringe Rolle. In 101 Fällen (24,5 %) wurde die Spezies nicht näher charakterisiert und lediglich *Legionella spp.* angegeben. Für 134 (32,4 %) der 413 übermittelten Fälle lagen zusätzlich Angaben zur Serogruppe vor. Mit insgesamt 106 Fällen (79,1 %) überwog dabei Serogruppe 1, gefolgt von Serogruppe 7 mit 16 Fällen (11,9 %). Weitere Serogruppen kamen nur vereinzelt vor. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass in 25 Fällen, bei denen keine näheren Angaben zur Spezies übermittelt wurden (s.o.), dennoch eine Serogruppe angegeben wurde. Da Serogruppen labordiagnostisch gegenwärtig aber nur für *Legionella pneumophila* bestimmt werden, ist davon auszugehen, dass es sich bei diesen Fällen um *Legionella pneumophila* handelt. Daher ist anzunehmen, dass statt 258 insgesamt 283 Fälle (68,5 %) auf *Legionella pneumophila* zurückzuführen sind.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 3 Häufungen mit insgesamt 10 Erkrankungsfällen übermittelt. Bei einer

Abb. 8.28.2:
Übermittelte Legionellosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=329) und 2002 (n=413)



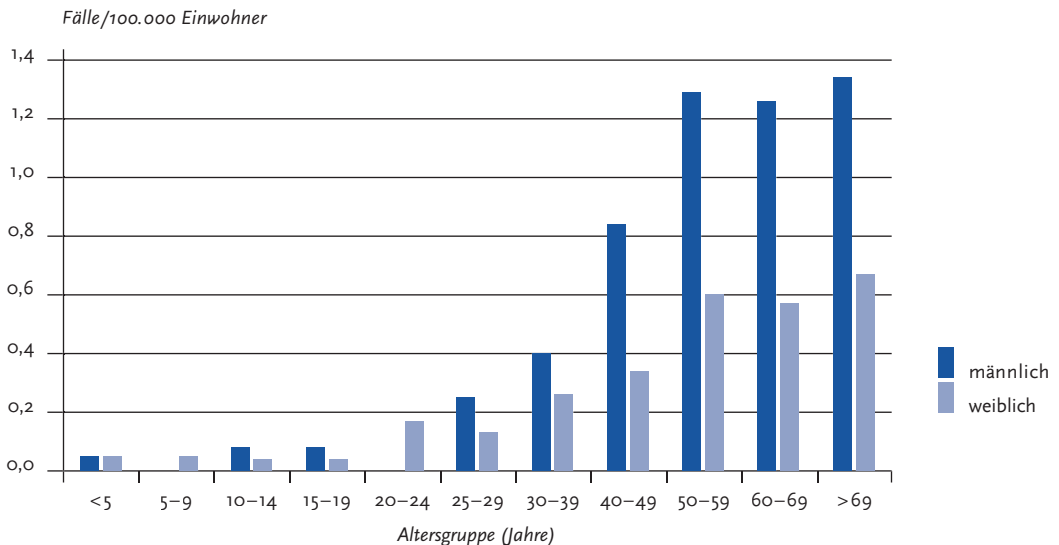
Häufung handelte es sich um 2 Fälle, die sich die Erkrankung möglicherweise durch Nutzung einer gemeinsamen Dusche an ihrem Arbeitsplatz zugezogen hatten. Eine weitere Häufung war reiseassoziiert und betraf 2 Erkrankte, bei denen die Infektion möglicherweise im Ausland (Algerien) erfolgte. Darüber hinaus wurde eine weitere, ebenfalls reiseassoziierte Häufung mit insgesamt 6 Erkrankungsfällen übermittelt. Hierbei handelte es sich um Teilnehmer einer Reisegruppe, die sich wahrscheinlich in einem Hotel in Slowenien infiziert hatten.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Es ist von einer Untererfassung auszugehen, da vermutlich nicht alle Legionellosen als solche erkannt werden. Dies gilt besonders für die leichtere Verlaufsform, das Pontiac-Fieber. Ferner ist anzunehmen, dass bei Pneumonien zu selten eine spezifische Erregerdiagnostik durchgeführt wird und somit nur wenige als Legionärskrankheit identifiziert werden.

Neben den oben dargestellten Fällen wurden dem Robert Koch-Institut weitere Fälle übermittelt, die nicht berücksichtigt werden konnten.

Abb. 8.28.3:
Übermittelte Legionelosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland 2002 (n=413)



Zwei Fälle befinden sich noch in Bearbeitung durch das Gesundheitsamt; 3 weitere Fälle wurden verworfen, weil sie nicht der Falldefinition entsprachen.

Literaturhinweise

RKI: *Jahresbericht: Respiratorisch übertragbare Krankheiten, Teil 2: Legionellose in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 36:305–308.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Legionellose*. Epid Bull 1999; 49:369–372. Aktualisierte Version: Oktober 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

RKI: *Fallbericht: Reiseassoziierte Legionella-Pneumonie*. Epid Bull 1999; 25:187–189.

RKI: *Zu einem Legionellose-Ausbruch in den Niederlanden*. Epid Bull 1999; 25:189–190.

8.29 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 verschiedene 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 (sogenannte Borderline Lepra) unterschieden.

Im Jahr 2002 wurde dem Robert Koch-Institut ein Lepra-Fall (tuberkuloide Lepra) übermittelt. Betroffen war ein 40-jähriger Mann aus Hamburg, der während eines mehrmonatigen Besuchs in Brasilien 1999 Kontakt zu einer an Lepra erkrankten Verwandten hatte. Als Jugendlicher betreute er Kinder, deren Eltern an Lepra erkrankt waren. Im Jahr 2001 waren 3 Lepra-Fälle übermittelt worden. Es handelte sich um eine 32-jährige Frau aus Niedersachsen (lepromatöse Lepra, Infektionsland Brasilien), ein 11-jähriges Mädchen aus Bayern (tuberkuloide Lepra, Infektionsland Angola) und um einen 40-jährigen Mann (Borderline Lepra, Infektionsland Pakistan), der sich ausschließlich zur Behandlung in Berlin aufhielt.

Literaturhinweise

- RKI: *Lepra: Situation in der Welt. Situation in Europa und Deutschland*. Epid Bull 2003; 4:25–27.
- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 34:285–292.
- Schöneberg I, Rasch G, Apitzsch L: *Reisebedingte Erkrankungen in Deutschland*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 42:381–388.

8.30 Leptospirose

Kurzbeschreibung

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

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.30.1).

Zeitlicher Verlauf

In den Jahren 1998 bis 2000 wurden jährlich zwischen 40 und 45 Leptospirose-Erkrankungen nach Bundes-Seuchengesetz (BSeuchG) gemel-

det. Nach Umstellung auf das Infektionsschutzgesetz (IfSG) wurden dem Robert Koch-Institut 48 Leptospirose-Fälle im Jahr 2001 und 58 Fälle im Jahr 2002 übermittelt. Ein Drittel der Erkrankungen aus dem Jahr 2002 ($n=17$, 29%) trat in der ersten Hälfte (bis zur 26. Meldewoche) des Jahres auf und zwei Drittel ($n=41$, 71%) in der zweiten Hälfte. Die meisten Fälle wurden zwischen Mitte August und Mitte Oktober 2002 (34.–42. Meldewoche) übermittelt ($n=25$, 43%). Im Vergleich zum Vorjahr ist die Fallzahl um etwa 21% gestiegen; die saisonale Häufung begann etwa 4 Wochen früher (s. Abb. 8.30.1).

Geographische Verteilung

Die Inzidenz für Leptospirose-Erkrankungen lag bundesweit bei 0,1 Erkrankungen/100.000 Einwohner. In Mecklenburg-Vorpommern wird – wie schon im Vorjahr – im Jahr 2002 eine im Vergleich zu den übrigen Bundesländern mit 0,3 Erkr./100.000 Einw. höhere Inzidenz für Leptospirose-Erkrankungen gemessen (2001: 0,2 Erkr./100.000 Einw.).

Infektionsländer

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

Demographische Verteilung

Außer einem Erkrankten waren alle anderen älter als 15 Jahre und befanden sich im berufstätigen

Tab. 8.30.1:
Übermittelte Leptospirose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	48	92,3%	58	92,1%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	4	7,7%	5	7,9%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0,0%	0	0,0%
alle	52	100,0%	63	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	48	92,3%	58	92,1%

Abb. 8.30.1:
Übermittelte Leptospirose-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=48) und 2002 (n=58)

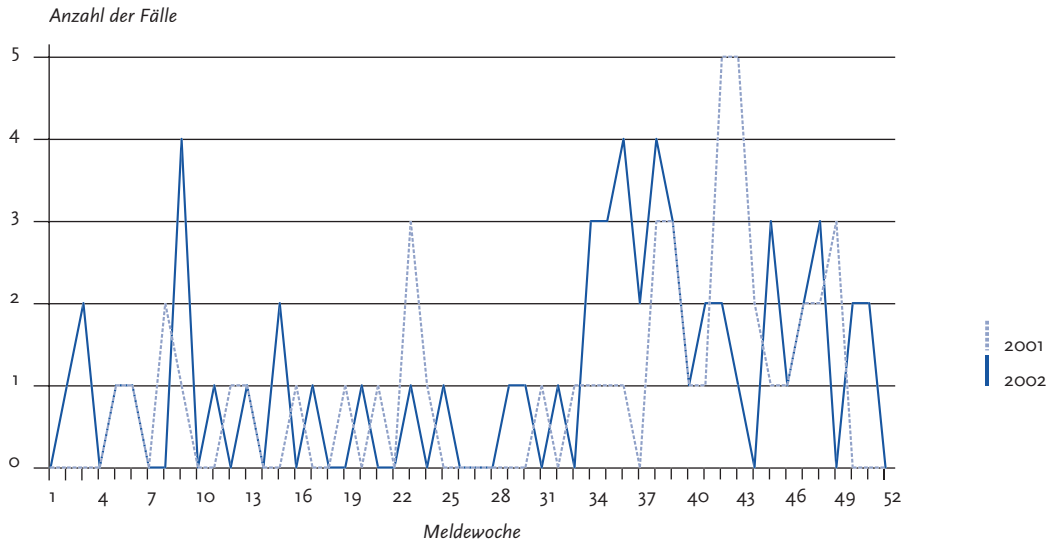
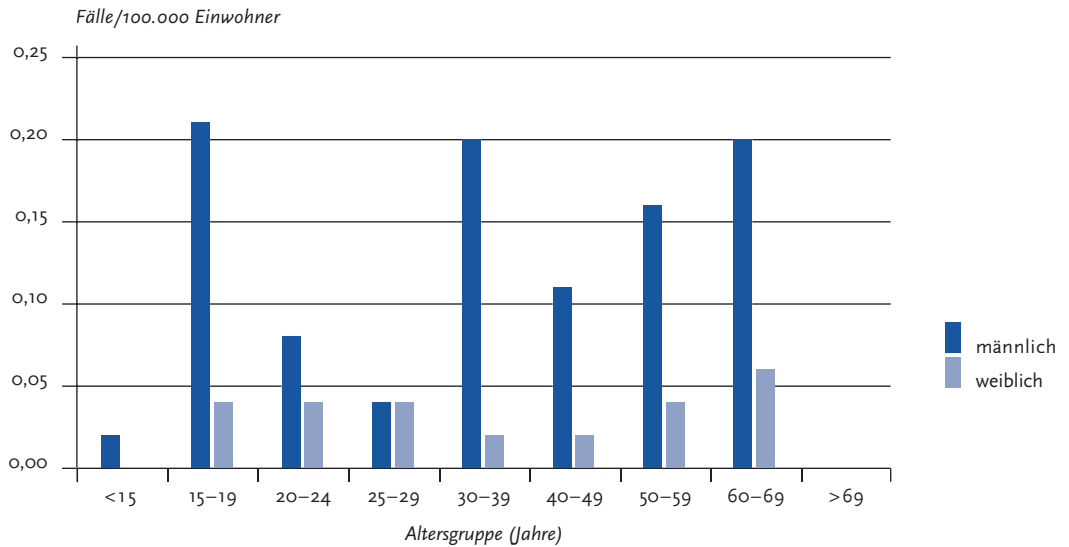


Abb. 8.30.2:
Übermittelte Leptospirose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=58)



Alter. Von den übermittelten Fällen waren 48 (83%) Männer und 10 (17%) Frauen (s. Abb. 8.30.2). Demnach waren Männer nahezu fünfmal so häufig betroffen wie Frauen.

Nachgewiesene Erreger

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

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 2 Häufungen von Leptospirose-Erkrankungen mit insgesamt 4 Fällen übermitteln.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Eine differenzierte Inzidenzdarstellung auf Bundesland- oder Kreisebene ist aufgrund der geringen Fallzahl wenig aussagekräftig. Bei Vergleichen mit den Daten des BSeuchG aus den Vorjahren sollte die Gesamtzahl der übermittelten Leptospirose-Erkrankungen berücksichtigt werden, da die differenzierte Kategorisierung der übermittelten Fälle erst im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes etabliert wurde. Die Dunkelziffer für Leptospirose-Erkrankungen wird aufgrund der Variabilität des Krankheitsbildes nicht unerheblich sein.

Literaturhinweis

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. Epid Bull 2002; 49:409-413.

8.31 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 nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) betrifft nur Nachweise aus normalerweise sterilen Materialien und aus Abstrichen vom Neugeborenen. Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.31.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden 237 Listeriosen übermitteln, die die Referenzdefinition erfüllen. Wie aus Abb. 8.31.1 hervorgeht, gab es keine saisonalen Schwankungen. Im Durchschnitt traten wöchentlich etwa 4 bis 5 Erkrankungen auf. Gegenüber dem Vorjahr hat die Anzahl der gemeldeten Erkrankungsfälle um knapp 10 % zugenommen.

Geographische Verteilung

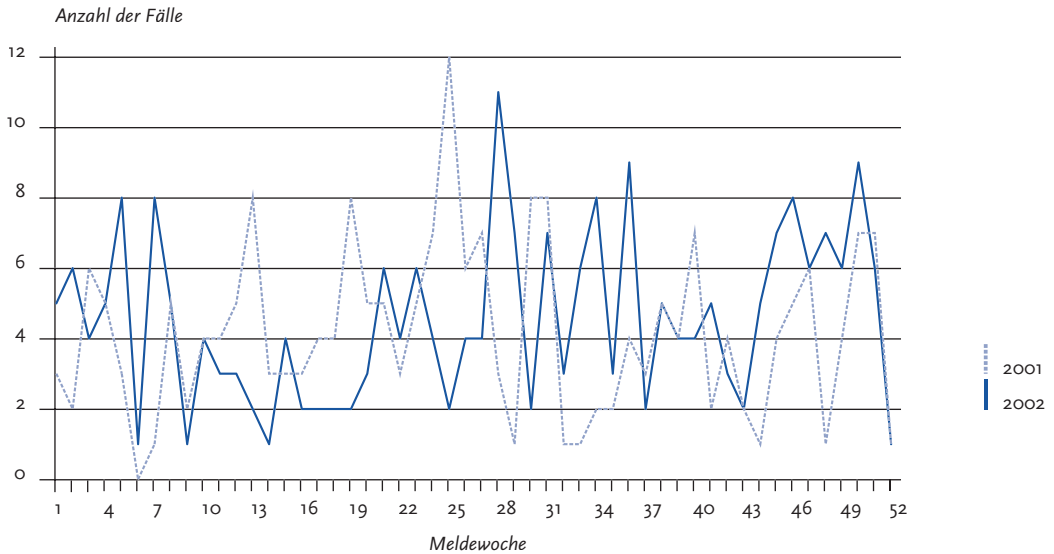
Die Inzidenz für Listeriose-Erkrankungen betrug im Jahr 2002 in Deutschland 0,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Dieser Wert wurde in

Tab. 8.31.1: Übermittelte Listeriose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	216	87,8%	237	84,0%
klinisch-epidemiologisch (C)	0	0,0%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	19	7,7%	39	13,8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	11	4,5%	6	2,1%
alle	246	100,0%	282	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	216	87,8%	237	84,0%

Abb. 8.31.1:

Übermittelte Listeriose-Erkrankungen nach Meldewoche in Deutschland, 2001 (n=216) und 2002 (n=237)



den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Thüringen, Berlin, Bremen und Sachsen zum Teil deutlich überschritten (s. Abb. 8.31.2). Im Unterschied zum Vorjahr sind vor allem die Infektionsraten in Bremen, Berlin und Thüringen angestiegen, während die Werte für die übrigen Bundesländer auf einem mit dem Vorjahr vergleichbaren Niveau liegen. Für 204 Fälle wurde das Infektionsland angegeben; die Infektionen wurden zu 97% in Deutschland und zu 3% im europäischen Ausland erworben.

Demographische Verteilung

Die Listeriose-Erkrankung ist einerseits eine Erkrankung des Neugeborenen und andererseits eine Erkrankung der älteren und abwehrschwächeren Menschen. Die Anzahl der im Jahr 2002 übermittelten Neugeborenen-Listeriosen hat sich im Vergleich zum Vorjahr mit 42 Fällen nahezu verdoppelt (2001: n=22). Die Neugeborenen haben einen Anteil von 18% unter allen übermittelten Erkrankungsfällen. In dieser Altersgruppe beträgt die Inzidenz 5,7 Erkrankungen/100.000 Einwohner. Jungen sind häufiger betroffen als Mädchen (s. Abb. 8.31.3). Diese Ergebnisse sind mit den nach Bundes-Seuchengesetz (BSeuchG) übermittelten Daten aus den letz-

ten Jahren vor 2001 vergleichbar. Danach wurden jährlich 30 bis 40 Fälle von konnataler Listeriose gemeldet. In den Altersbereichen der 1- bis 29-Jährigen traten jeweils nur Einzelfälle auf, während die Zahl der Erkrankungen im Alter über 30 Jahren kontinuierlich ansteigt. Im Jahr 2002 wurden aus der Altersgruppe der über 59-Jährigen 141 Fälle übermittelt, das sind 59% aller übermittelten Listeriose-Fälle. Männer erkranken häufiger an Listeriose als Frauen. Die Inzidenz bei Männern liegt bei 0,4 Erkr./100.000 Einw. gegenüber 0,2 Erkr./100.000 Einw. bei Frauen.

Nachgewiesene Erreger

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

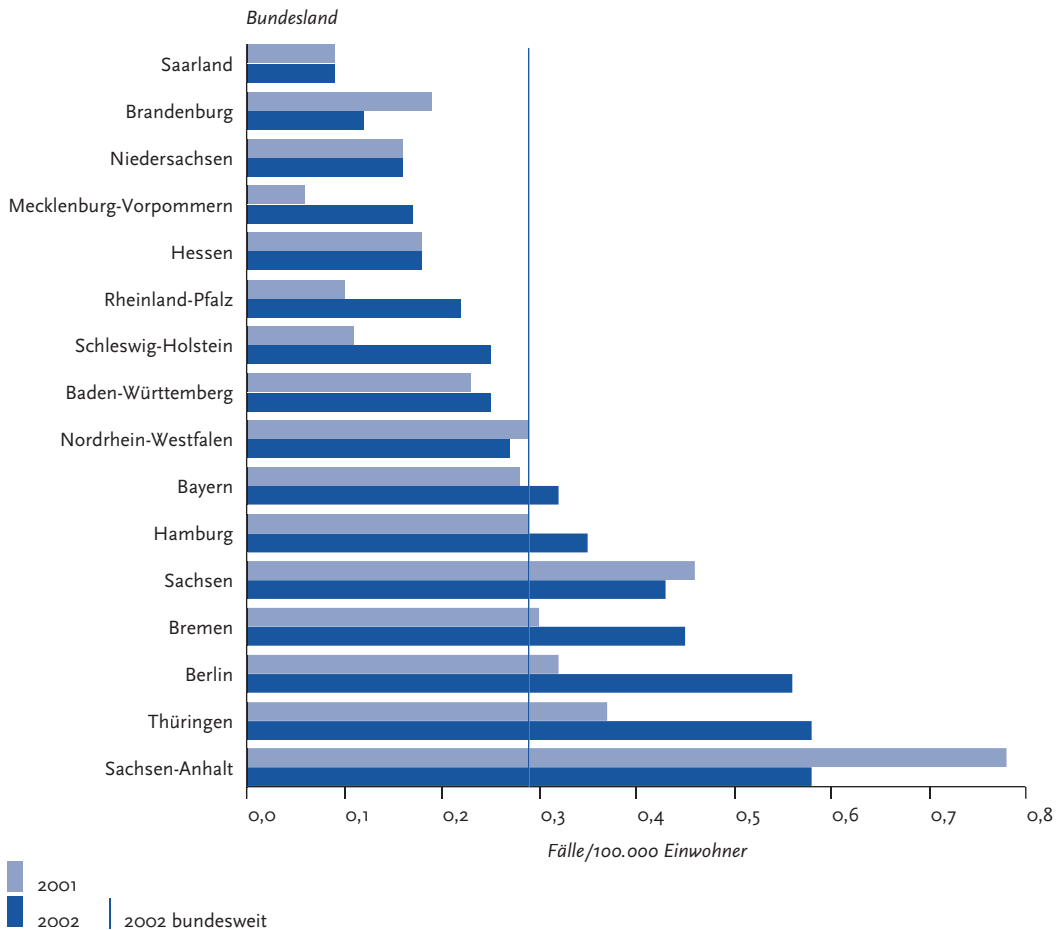
Häufungen

Im Jahr 2002 wurden keine Listeriose-Häufungen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Neben den insgesamt 282 Fällen wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) ein Fall, der sich noch

Abb. 8.31.2:
Übermittelte Listeriose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=216) und 2002 (n=237)



in Bearbeitung durch das Gesundheitsamt befindet und 2 weitere Fälle, die verworfen wurden, weil sie die Falldefinition nicht erfüllten, übermittelt.

Direkte Vergleiche sind momentan nur mit den Daten aus dem Vorjahr möglich. Im Rahmen der Infektionserfassung nach BSeuchG sind ausschließlich Neugeborenen-Listeriosen erregerspezifisch erhoben worden (allerdings ohne Anwendung von Falldefinitionen wie ab dem Jahr 2001). Die meningitischen Verläufe wurden bundesweit nur unter der Kategorie »Bakterielle

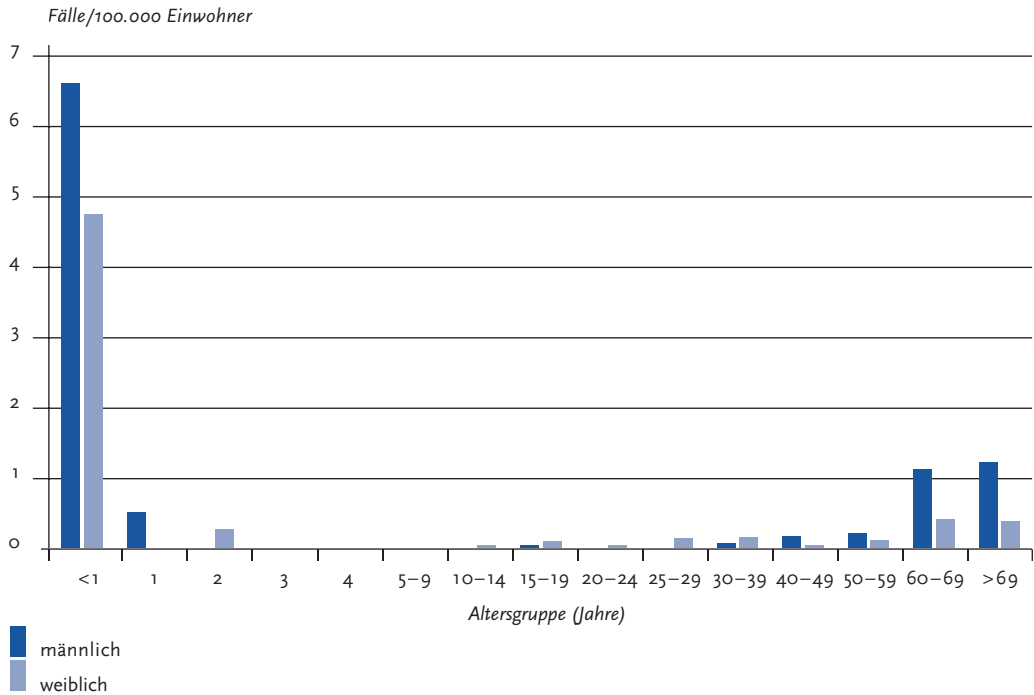
Meningitiden« erfasst (in einigen Bundesländern auch erregerspezifisch), die septischen Verläufe wurden nicht erfasst.

Literaturhinweise

RKI: Zum Auftreten von wichtigen Infektionskrankheiten: Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001. Epid Bull 2002; 50:417–422.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Listeriose. Epid Bull 2000; 16:127–130.

Abb. 8.31.3:
Übermittelte Listeriose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=237)



8.32 Malaria

Kurzbeschreibung

Malaria gehört zu den durch Parasiten verursachten Erkrankungen. 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

Es gibt noch keine Falldefinition für die Meldung von Malaria-Fällen nach §7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Gemeldete Fälle wurden in die Statistik aufgenommen, sofern sie nicht ausschließlich serologisch nachgewiesen wurden.

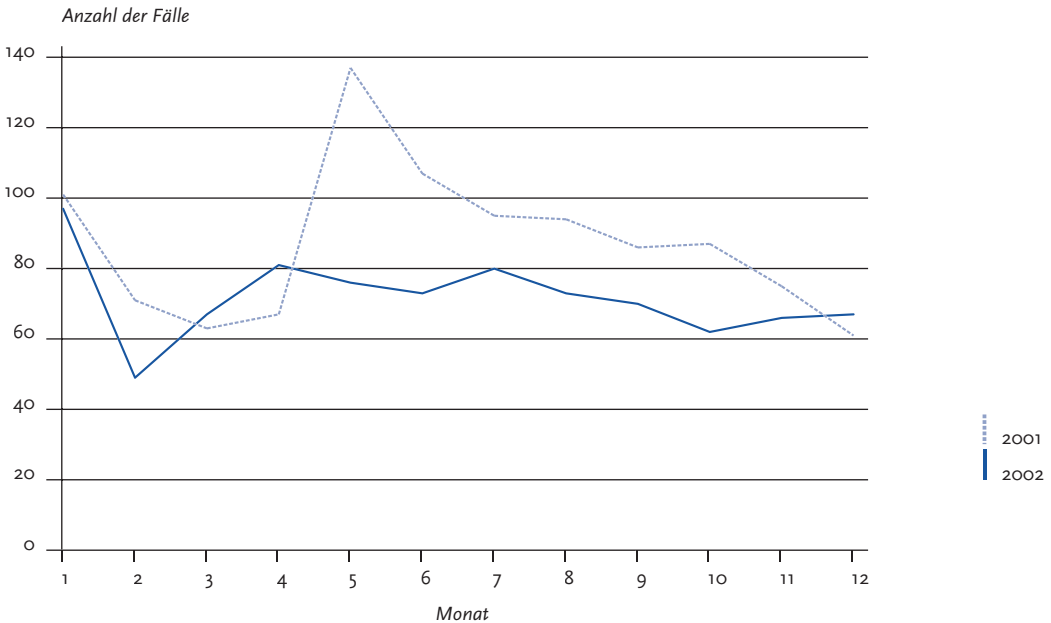
Außerdem wurden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen eindeutig ersichtlich war, dass die betroffenen Patienten ihren Wohnsitz in Deutschland hatten. Auf der Basis dieser Kriterien wurden für das Jahr 2002 insgesamt 861 Malaria-Erkrankungen (1,0 Fälle/100.000 Einwohner) gemeldet. Unter diesen wurden 3 Todesfälle (0,3 %) angegeben.

Zeitlicher Verlauf

Die Anzahl der in den einzelnen Monaten diagnostizierten Malaria-Erkrankungen reichte von 49 Fällen im Monat Februar bis zu 97 Fällen im Januar (s. Abb. 8.32.1).

Im Berichtsjahr 2002 wurden mit 861 Fällen weniger Malaria-Fälle gemeldet als im Jahr 2001 (1.044). In den Vorjahren lagen die Meldezahlen bei 836 Fällen (2000), 931 Fällen (1999) und 1.008 Fällen (1998). Aufgrund der Umstellung des Meldesystems durch das IfSG ist der Ver-

Abb. 8.32.1:
Gemeldete Malaria-Fälle nach Diagnosemonat, Deutschland, 2001 (n=1.044) und 2002 (n=861)



gleich zwischen den Daten ab 2001 und den Vorjahren allerdings problematisch.

Geographische Verteilung

Die Zahl der Malaria-Fälle, die für die verschiedenen Bundesländer gemeldet wurden, differierte sehr stark (s. Abb. 8.32.2). Für Hamburg wurde eine Inzidenz von 4,8 Fällen/100.000 Einwohner ermittelt, für Bremen von 2,4 Fällen/100.000 Einw. und für Berlin von 2,2 Fällen/100.000 Einw. Hingegen wurde für Sachsen-Anhalt eine Inzidenz von 0,1 Fällen/100.000 Einw., für Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern von 0,3 Fällen/100.000 Einw. errechnet. Diese Unterschiede sind schon in den Vorjahren beobachtet worden und können auf folgende Ursachen zurückzuführen sein: (1) Das Reiseverhalten unterscheidet sich zwischen den Bundesländern. (2) Einwohner, die aus Endemiegebieten stammen, und die wegen 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 Großstäd-

ten, deren Postleitzahl bei fehlender Postleitzahl des Patientenwohnortes die örtliche Zuordnung bestimmt (s. Kap. 4.5).

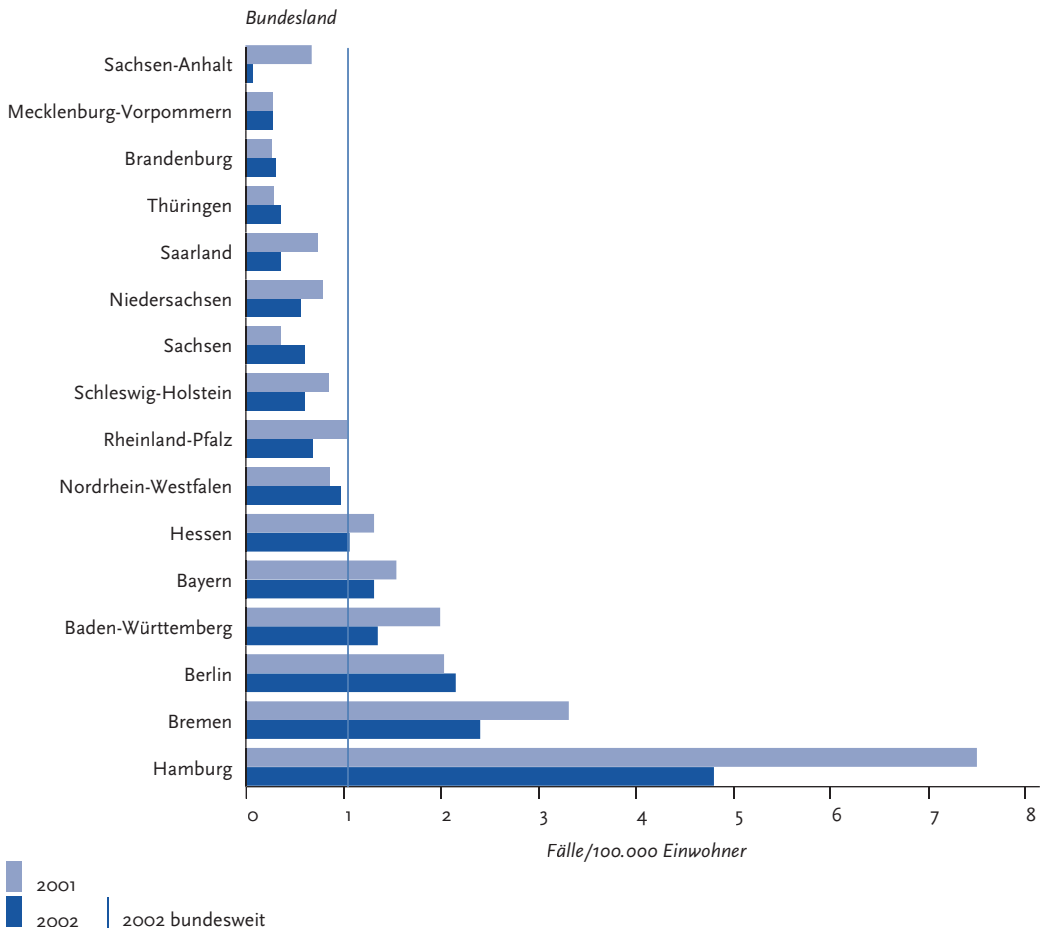
Das Infektionsland wurde für 711 Fälle (83%) angegeben. Der größte Teil (87%) der Malaria-Erkrankungen wurde – wie schon in den Vorjahren – aus afrikanischen Ländern importiert (s. Tab. 8.32.1 und 8.32.2). Besonders viele Fälle traten bei Reisen in westafrikanische Länder und nach Kenia auf. Kein Malaria-Fall wurde in Europa erworben.

Tab. 8.32.1:
Gemeldete Malaria-Fälle nach Infektionskontinent, Deutschland, 2002 (n=711)

Kontinent	Anzahl	Prozent
Afrika	617	86,8%
Asien	65	9,1%
Amerika	15	2,1%
Australien/Ozeanien	14	2,0%
Europa	0	0,0%
Summe	711	100,0%

Abb. 8.32.2:

Gemeldete Malaria-Fälle pro 100.000 Einwohner, Deutschland, 2001 (n=1.044) und 2002 (n=861)



Demographische Verteilung

Die Erwachsenen im Alter zwischen 20 und 49 Jahren wiesen die höchsten Inzidenzraten auf (s. Abb. 8.32.3), wobei die Inzidenzraten der Männer die der Frauen z.T. um mehr als das Doppelte übertrafen. Dies ist vermutlich auf das unterschiedliche Reise- oder Präventionsverhalten zurückzuführen. Auch Geschlechtsunterschiede bei der aus Endemiegebieten stammenden Bevölkerung kommen als Erklärung in Betracht.

Nachgewiesene Erreger

Unter den 816 Fällen mit Angaben zur Erregerspezies (95%) wurde *Plasmodium falciparum* mit 73% am häufigsten diagnostiziert. Dies steht im Einklang damit, dass die meisten Erkrankungen in Afrika erworben wurden. An zweiter Stelle lag *P. vivax* mit 18%, gefolgt von *P. ovale* (3%) und *P. malariae* (3%). Mischinfektionen haben ebenfalls einen Anteil von 3% (s. Abb. 8.32.4).

Tab. 8.32.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der gemeldeten Malaria-Fälle, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 711 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Ghana	152	21 %
Nigeria	104	15 %
Kamerun	75	11 %
Kenia	69	10 %
Westafrikanisches Land ohne nähere Angabe	27	4 %
Elfenbeinküste	21	3 %
Indonesien	18	3 %
Mozambique	15	2 %
Togo	15	2 %
Indien	13	2 %
andere	202	28 %
Summe	711	100 %

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Zusätzlich zu den 861 ausgewiesenen Fällen wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 60 weitere Malaria-Fälle gemeldet, die aus den oben beschriebenen Gründen nicht in die Statistik aufgenommen werden konnten. Nicht für alle der 861 Fälle, die in die Auswertungen eingingen, lagen vollständige Angaben vor. Für insgesamt 660 Fälle (77 %) lagen die Meldebögen von Labor und Arzt vor, für 194 Fälle nur der Laborbogen, für 7 Fälle nur der Arztbogen. Deshalb fehlten insbesondere auch Angaben zum Infektionsland. Damit konnte im Vergleich zum Vorjahr eine leichte Verbesserung erreicht werden (2001 lagen in 70 % der Fälle beide Bögen vor). 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

Abb. 8.32.3:
Gemeldete Malaria-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=861)

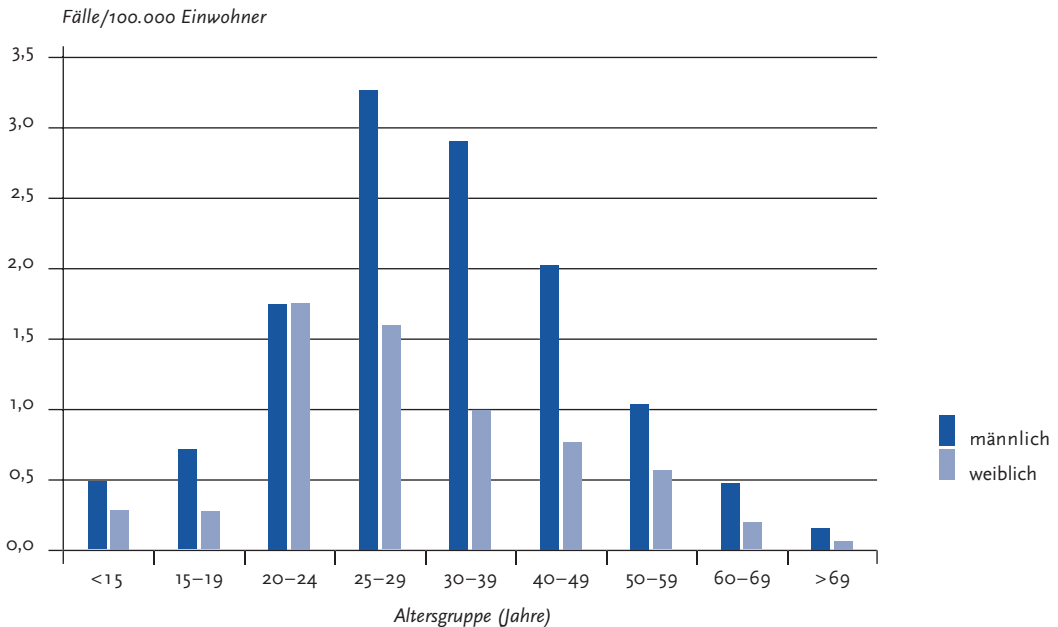
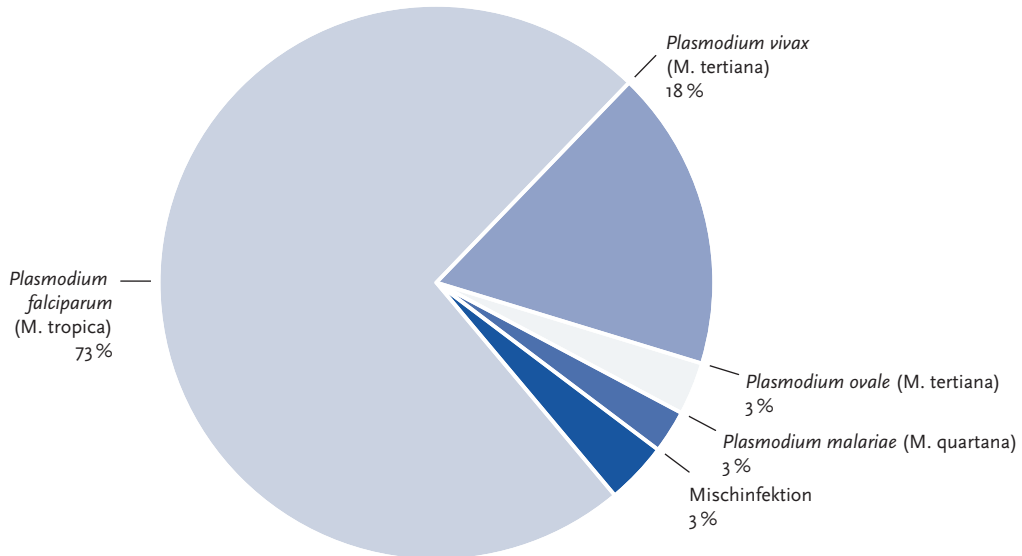


Abb. 8.32.4:
Gemeldete Malaria-Fälle nach Erregerspezies, Deutschland, 2002 (n=816)



über die Landesbehörde an das RKI weitergab. Deshalb sind die Meldedaten vor und ab 2001 nur mit Einschränkungen vergleichbar.

Literaturhinweise

- Schöneberg I, Krause G, Ammon A, Strobel H, Stark K: *Erfassung der Malaria in Deutschland – Daten und Fakten zu den Erkrankungen in Deutschland 2000/2001. Übergang zu einem neuen Meldesystem.* Gesundheitswesen: im Druck.
- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001.* Epid Bull 2002; 34:285–292.
- Schöneberg I, Strobel H, Apitzsch L: *Erkrankungen an Malaria in Deutschland 1998/99 – Ergebnisse der Einzelfallerhebungen des Robert Koch-Institutes.* Gesundheitswesen 2001; 63:319–325.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Malaria.* Epid Bull 2000; 20:159–163.

8.33 Masern

Kurzbeschreibung

Die Masern sind eine nur beim Menschen vorkommende hochansteckende 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. Nur Impfungen bieten einen guten Schutz, jedoch wird in Deutschland noch zu wenig und zu spät geimpft.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.33.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 4.657 Masernfälle übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Das waren 23% weniger Erkrankungsfälle als im Vorjahr. Die Erkrankungshäufigkeit nahm

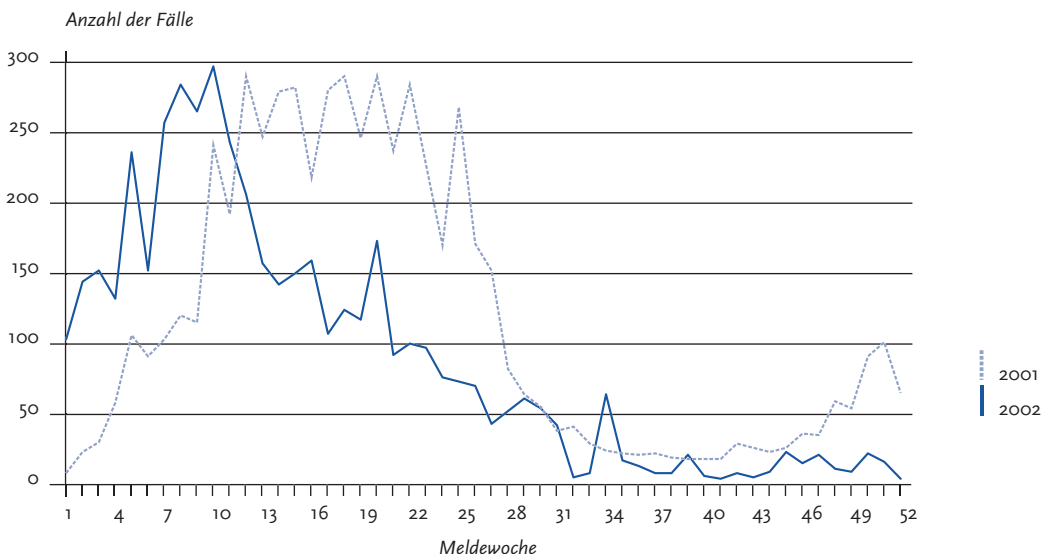
Tab. 8.33.1:
Übermittelte Masernfälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
nur klinisch (A)	2.997	48,4%	2.323	49,2%
klinisch-labordiagnostisch (B)	2.071	33,5%	789	16,7%
klinisch-epidemiologisch (C)	966	15,6%	1.545	32,7%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	54	0,9%	47	1,0%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	101	1,6%	18	0,4%
nicht übermittlungspflichtig	1	0,0%	0	0,0%
alle	6.190	100,0%	4.722	100,0%
Referenzdefinition (A+B+C)	6.034	97,5%	4.657	98,6%

wieder einen typisch saisonalen Verlauf, wobei der ausgeprägte Saisonhöhepunkt im Jahr 2002 früher als im Jahr 2001 zu beobachten war und nur wenige Wochen andauerte (Meldewochen 7–12). In den ersten 10 Meldewochen 2002 steigerte sich die bereits in den letzten Wochen des Vorjahres beobachtete erhöhte Meldefrequenz noch weiter. Zwischen der 1. und 12. Meldewoche 2002 wurden beinahe doppelt so viele Masern-

fälle wie im selben Zeitraum des Vorjahres und mehr als die Hälfte aller Masernfälle des Jahres 2002 registriert. Danach ging die Zahl der Masernmeldungen fast kontinuierlich zurück. Ab dem Spätsommer (32. Meldewoche) wurden bis zum Jahresende mit Ausnahmen weniger als 20 Fälle pro Woche übermittelt. Trendaussagen sind auf der Basis der Surveillance über nur zwei Jahre nicht möglich; zudem wird die höhere

Abb. 8.33.1:
Übermittelte Masernfälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=6.034) und 2002 (n=4.657)



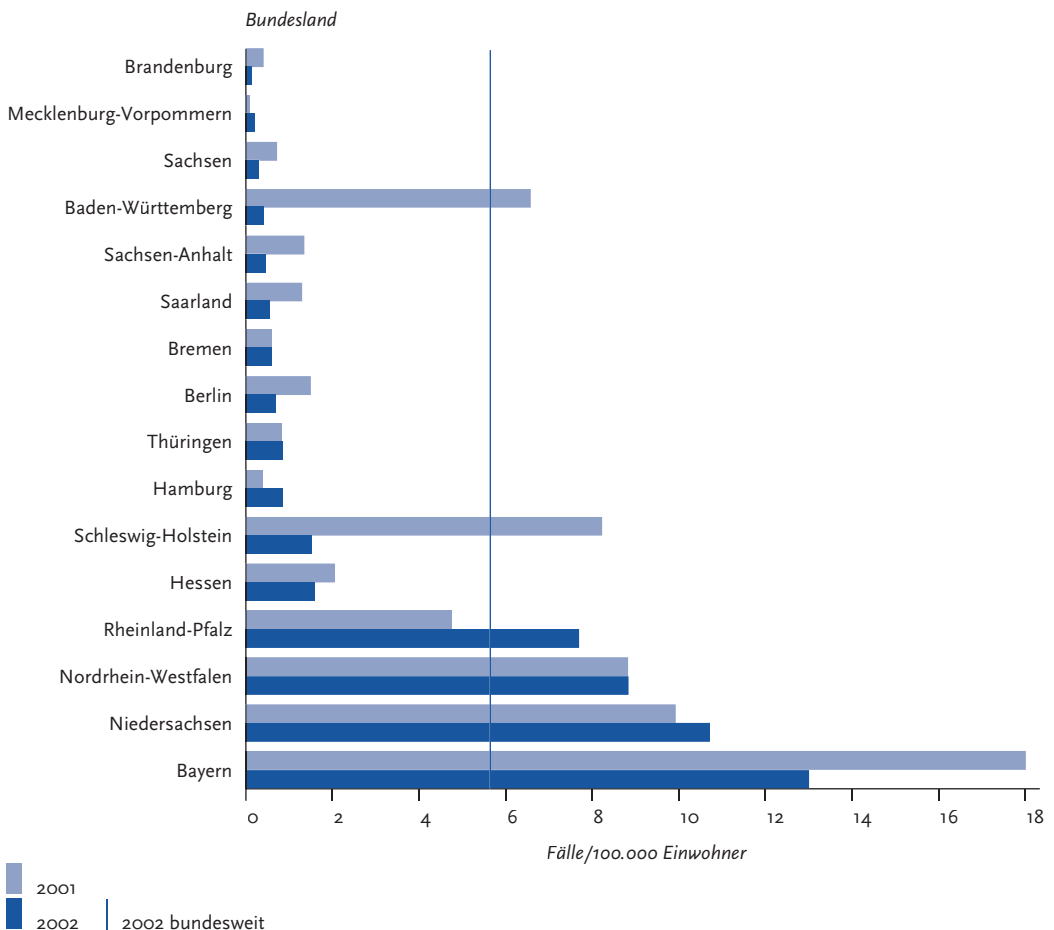
Inzidenz im Jahr 2001 vermutlich z.T. dadurch erklärt, dass die Masernaktivität der letzten Saison (2002) bereits im Spätherbst 2001 begann und damit früher als gewöhnlich anstieg (Abb. 8.33.1).

Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz lag bei 5,7 Erkrankungen/100.000 Einwohner und wurde durch wenige regional begrenzte Geschehen in 4 Bundesländern (Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz) stark geprägt. In 10 Bundesländern wurde eine Inzidenz von <1 pro

100.000 Einw. erreicht und in 2 Ländern lag sie bei 1,6 (Hessen) bzw. 1,5 (Schleswig-Holstein) Erkrankungsfällen pro 100.000 Einwohner. Während Bayern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen auch im Jahr 2001 bereits das Maserngeschehen wesentlich bestimmten, gehörte Rheinland-Pfalz im Vorjahr noch zu den Ländern mit einer Inzidenz knapp unter der bundesweiten Inzidenz. Dafür waren die Inzidenzen in Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein im Jahr 2002 im Vergleich zum Vorjahr deutlich niedriger (s. Abb. 8.33.2). Ursache für diese Schwankungen sind immer wieder räumlich und zeitlich

Abb. 8.33.2: Übermittelte Masernfälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=6.034) und 2002 (n=4.657)



begrenzte Masernausrüche, die Fallzahlen und Inzidenzen maßgeblich bestimmen.

Das wird umso deutlicher, wenn man die Inzidenz nach Kreisen betrachtet (Abb. 8.33.3). So kam es in den vier Bundesländern mit der höchsten Inzidenz im Jahr 2002 zu Ausbrüchen, die auf jeweils wenige Kreise begrenzt blieben. Am stärksten trat hier der Coburger Ausbruch hervor, der bereits im November 2001 begann und im Februar/März 2002 seinen Höhepunkt erreichte. Hier wurden die mit Abstand höchsten Inzidenzen mit 848 (Stadtkreis Coburg) bzw. 741 (Landkreis Coburg) Erkrankungen pro 100.000 Einwohner für 2002 beobachtet. Weitere Ausbrüche

gab es in Niedersachsen in den drei benachbarten Kreisen Leer, Emsland und Emden sowie in Nordrhein-Westfalen in Aachen und Umgebung.

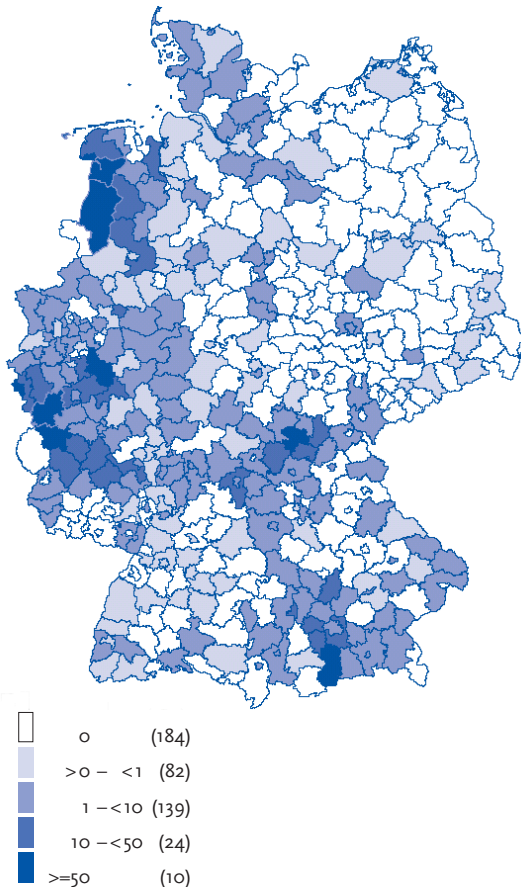
Auch in den 4 Bundesländern mit der höchsten Inzidenz gab es Kreise, aus denen keine oder nur wenige Masernfälle übermittelt wurden. In Nordrhein-Westfalen waren die Masern im Jahr 2002 am stärksten verbreitet, nur 6 der 54 Kreise dieses Bundeslandes übermittelten keine Masernfälle. Wie schon im Vorjahr, lag die Maserninzidenz in den neuen Bundesländern (NBL) weit niedriger als in den alten Bundesländern (ABL): Während fast drei Viertel aller Kreise in den NBL keine Masernfälle übermittelten, lag dieser Prozentsatz in den ABL nur bei 31%. In 88% der Kreise der NBL, aber nur der Hälfte der Kreise der ABL wurde der für eine Maserneliminierung angestrebte Schwellenwert von einer Erkrankung pro 100.000 Einwohner unterschritten. Zur Gruppe mit moderater Inzidenz (zwischen einer und 10 Erkrankungen pro 100.000 Einw.) gehörten die restlichen 12% der Kreise aus den NBL und 39% der Kreise aus den ABL. Ausschließlich in den ABL lagen die Stadt- und Landkreise mit hoher (>10) bzw. sehr hoher Inzidenz (>50 Erkr./100.000 Einw.) (s. Tab. 8.33.2).

In 36 Fällen erfolgte die Angabe mindestens eines Infektionslandes außerhalb Deutschlands. Innerhalb dieser geringen Zahl erscheinen einige Einträge noch dazu wenig plausibel (z. B. Infektionsland Dänemark und Kanada), so dass auf eine Auswertung verzichtet wird.

Demographische Verteilung

Die höchsten altersspezifischen Inzidenzen gab es bei den 1- und 4-jährigen Kindern mit etwa 50 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Bei den 2- und 3-jährigen erkrankten je 40 Kinder von 100.000 und im jungen Schulalter (5–9 Jahre) lagen die Werte noch deutlich über 30 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (s. Abb. 8.33.4). Die Inzidenz im Schulalter ab 10 Jahre lag niedriger, wurde aber ebenso durch die Masernausrüche bestimmt, die jeweils in Schulen und Vorschuleinrichtungen ihren Ausgang nahmen. Die recht hohe Maserninzidenz im ersten Lebensjahr ist überwiegend auf Erkrankungsfälle im zweiten Lebenshalbjahr zurückzuführen. Zwei Aspekte sind für die Erkrankungshäufigkeit bei Säuglingen entscheidend: Zum einen verkürzt sich der sog.

Abb. 8.33.3:
Übermittelte Masernfälle pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2002 (n=4.657)



Tab. 8.33.2:
Anzahl und Anteil der Kreise, gruppiert nach Masernfällen pro 100.000 Einwohnern und nach Alten und Neuen Bundesländern, 2002 (n=439)

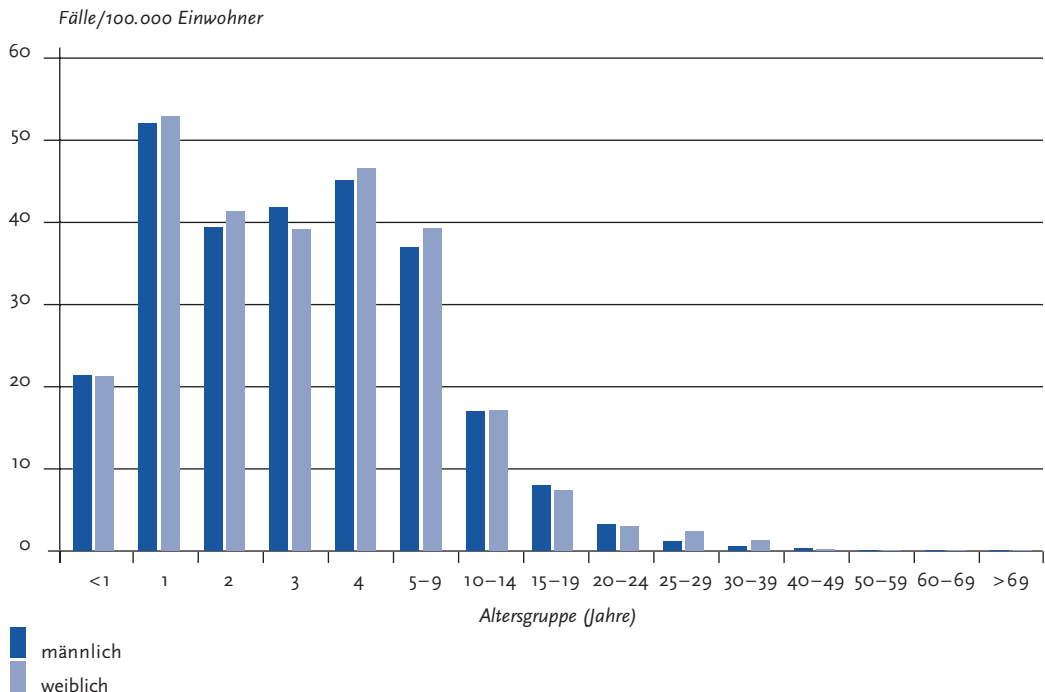
Inzidenz	Anzahl Kreise in NBL	% NBL-Kreise	Anzahl Kreise in ABL	% ABL-Kreise
0	83	74%	101	31%
>0 und <1	16	14%	66	20%
>=1 und <10	13	12%	126	39%
>=10 und <50	0		24	7%
>=50	0		10	3%

»Nestschutz« (Vorhandensein mütterlicher Antikörper), da Frauen im gebärfähigen Alter aufgrund der insgesamt bereits erreichten moderaten Masernmorbidität oftmals keine natürliche Boosterung mehr erfahren und somit niedrigere Antikörperspiegel auf das Neugeborene übertragen. Zum anderen haben die ungeimpften Säug-

linge durch die relativ hohe Morbidität im Kindesalter (Geschwisterkinder), die durch eine unzureichende Durchimpfung in Deutschland zustande kommt, ein erhöhtes Erkrankungsrisiko.

Nach wie vor belegen die hohen Inzidenzen in den ersten Lebensjahren und insbesondere der Höchstwert bei den 1-jährigen Kindern, dass noch

Abb. 8.33.4:
Übermittelte Masernfälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=4.657)



zu wenig und zu spät gegen Masern geimpft wird. Die Erkrankungszahlen im Jugend- und Erwachsenenalter stellen insbesondere wegen der in der Literatur beschriebenen mit zunehmendem Alter ansteigenden Komplikationsrate ein Problem dar.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 1.419 Masernfälle übermittelt, die von den Gesundheitsämtern einer von insgesamt 241 Häufungen zugeordnet wurden. Diese Angaben können jedoch die Masernausbrüche des Jahres 2002 nicht adäquat widerspiegeln. Allein zum Ausbruch in Coburg gehörten 1.046 Fälle und damit etwa zwei Drittel aller im Jahr 2002 aus Bayern übermittelten Masernfälle. Ein anderer Ausbruch wurde zum selben Zeitpunkt im Nordwesten Niedersachsens in einigen Kreisen des Emslandes beobachtet. Aus den Kreisen Leer, Emden und Emsland wurden mit insgesamt 628 Masernfällen fast drei Viertel aller Fälle aus Niedersachsen übermittelt. Dieses Maserngeschehen zog sich über einen langen Zeitraum hin und ging erst nach der 24. Meldewoche deutlich zurück. Der dritte größere Masernausbruch erstreckte sich über mehrere Kreise in Nordrhein-Westfalen. Dabei waren der Stadt- und Landkreis Aachen (3.–16. Meldewoche, 367 Fälle) und der Landkreis Euskirchen (7.–20. Meldewoche und 216 Fälle) am heftigsten betroffen. Ein Zusammenhang mit dem Maserngeschehen im benachbarten Landkreis Daun in Rheinland-Pfalz zur selben Zeit (2.–10. Meldewoche, 63 Fälle) kann vermutet werden. Zu einem weiteren Ausbruch kam es im Oberbergischen Kreis in Nordrhein-Westfalen in der Jahresmitte (18.–34. Meldewoche mit einer Unterbrechung zwischen 23. und 28. Meldewoche) mit insgesamt 276 Fällen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Etwa die Hälfte aller übermittelten Masernfälle basierte allein auf dem klinischen Bild der Erkrankung. Der Anteil klinisch-epidemiologisch bestätigter Masernfälle war im Vergleich zu 2001 mehr als doppelt so hoch (s. Tab. 8.33.1). Hieran zeigt sich, dass das Maserngeschehen im Jahr 2002 noch stärker als im Vorjahr durch Ausbrüche bestimmt wurde. Dadurch wurden aber auch deutlich weniger Masernfälle als 2001 labordiagnostisch gesichert. Bei übermittelten Fällen, die Kinder im ersten Lebensjahr betrafen (n=157) oder

die Angabe »Masernenzephalitis« enthielten (n=5), wurde um eine Rückbestätigung bzw. Komplettierung aller erhobenen Angaben gebeten. Dadurch konnte in diesen Fällen die Datenqualität im Vergleich zum Vorjahr verbessert werden.

Literaturhinweise

- Hellenbrand W, Siedler A, Tischer A et al.: *Progress towards measles elimination in Germany*. J Infect Dis; 187(1); im Druck.
- RKI: *Jahresbericht »Impfpräventable Krankheiten 2001«*, Teil 1: Masern. Epid Bull 2002; 42:349–353.
- RKI: *Sentinel-Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Masern*. Epid Bull 2002; 32:269–273.
- RKI: *Zu den aktuellen Masernausbrüchen in Deutschland*. Epid Bull 2002; 12:100–101.
- Siedler A: *Masern-Epidemie in Coburg – Warum es dazu kommen konnte*. Kinderärztliche Praxis 2002; 73: Sonderheft Impfen:13–15.
- Tischer A, Siedler A: *Elimination der Masern auch in Deutschland – was ist erreicht, was bleibt zu tun?* Impfdialog, Immunologie in Wissenschaft und Praxis 2002; 2:53–60.
- Tischer A, Siedler A, Santibanez S, Grüber A, Rasch G: *Sind Masern in Deutschland noch ein Problem? Ergebnisse des bundesweiten laborgestützten Masernsentinels*. Monatsschrift Kinderheilkunde 2002; 150:1077–1086.
- Siedler A, Tischer A: *Masernerkrankungen in Deutschland – Wo, Wer und Warum?* Kinderärztliche Praxis 2002; 73: Sonderheft Impfen:8–12.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Masern*. Epid Bull 1999; 44:325–328. Aktualisierte Version: März 2002
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.34 Meningokokken, invasive Erkrankung

Kurzbeschreibung

Meningokokken sind Bakterien der Art *Neisseria meningitidis*. Sie werden durch Tröpfchen übertragen und rufen eine akute, teilweise perakut verlaufende Erkrankung hervor, die sich vor allem als Meningitis oder auch primäre Meningokokken-Sepsis manifestiert. Die Letalität beträgt 5–10%. Meningokokken werden in verschiedene Serogruppen unterteilt, von denen in Deutschland fast

Tab. 8.34.1:
Übermittelte Meningokokken-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	772	93,0%	729	95,4%
klinisch-epidemiologisch (C)	8	1,0%	5	0,7%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	29	3,5%	21	2,7%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	21	2,5%	9	1,2%
alle	830	100,0%	764	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	780	94,0%	734	96,1%

ausschließlich die Serogruppen B und C vorkommen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.34.1).

Zeitlicher Verlauf

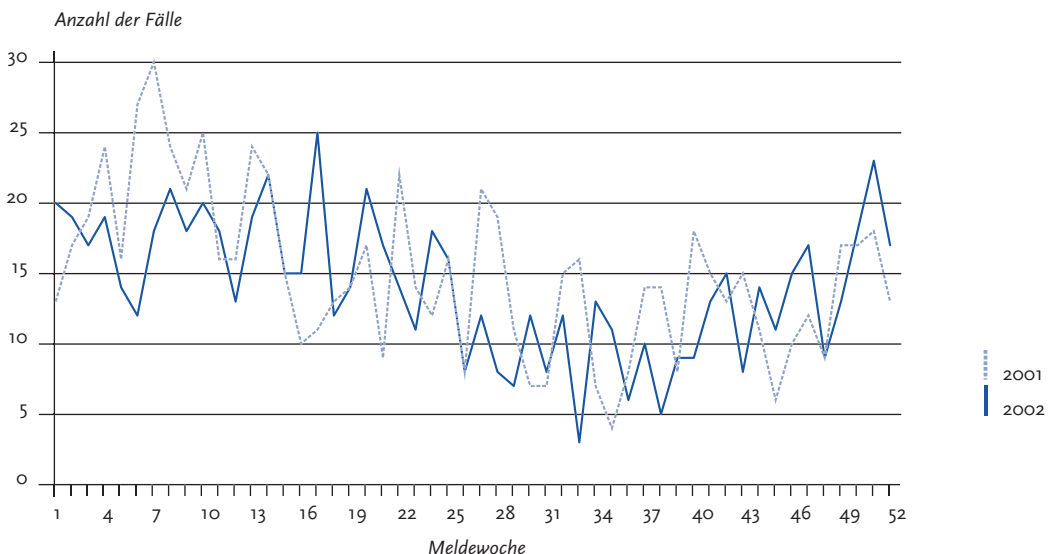
Im Jahr 2002 erfüllten 734 Fälle die Referenzdefinition. Dies waren 46 Fälle (6%) weniger als im

Vorjahr. Auch im Jahr 2002 traten die Fälle vermehrt im ersten Quartal des Jahres auf (s. Abb. 8.34.1).

Geographische Verteilung

In 2002 zeigte die Inzidenz der Meningokokken-Erkrankungen in den Bundesländern keine großen Unterschiede und bewegte sich zwischen 0,6 und 1,2 Fällen pro 100.000 Einwohner (Bundesinzidenz: 0,9 Fälle pro 100.000 Einw.).

Abb. 8.34.1:
Übermittelte Meningokokken-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=780) und 2002 (n=734)



Demographische Verteilung

Die Altersverteilung zeigt, dass die höchsten Inzidenzen charakteristischerweise in den sehr jungen Altersgruppen unter 5 Jahren auftreten. Auffällig ist jedoch auch ein zweiter Gipfel in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen (s. Abb. 8.34.2).

Nachgewiesene Erreger

Für 540 (74 %) der 734 Fälle wurde die eindeutige Zuordnung zu einer Serogruppe angegeben. Demnach macht die Serogruppe B, für die bislang kein Impfstoff verfügbar ist, etwa zwei Drittel dieser Fälle aus (65 %). Der Anteil der Serogruppe C an den Fällen mit identifizierter Serogruppe ist mit 29 % gegenüber 2001 (22 %) leicht angestiegen.

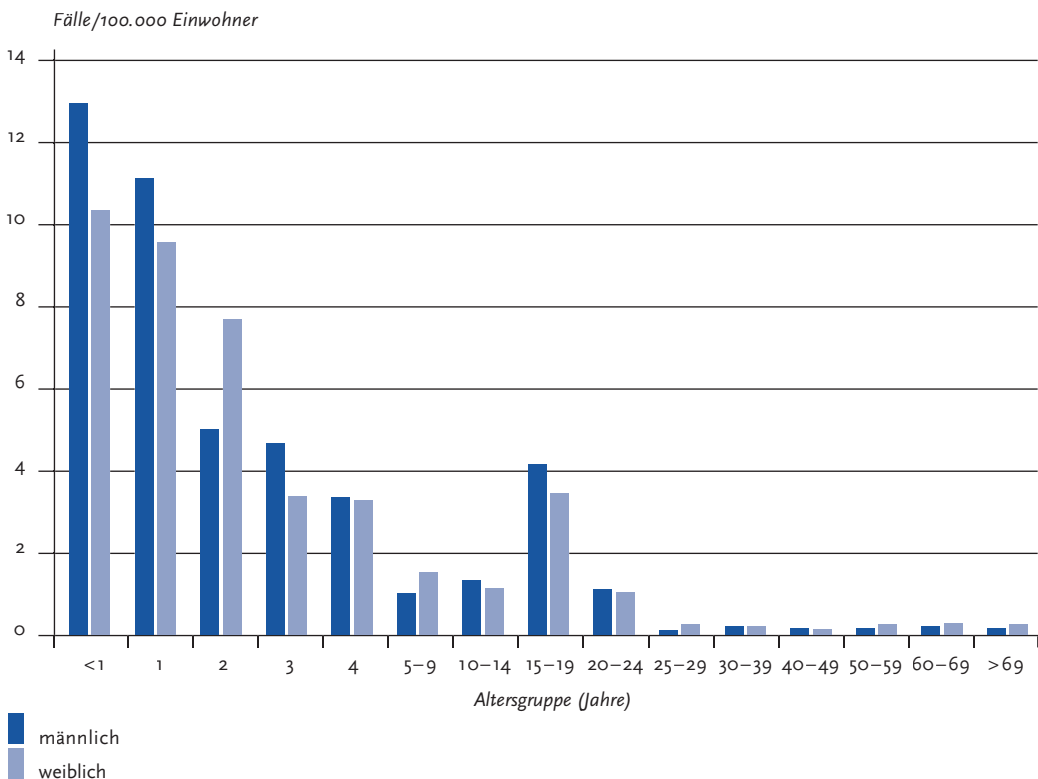
Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 5 Häufungen mit Meningokokken-Erkrankungen übermittelt. Alle hatten weniger als 5 Fälle.

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 kommt es jedoch vor, dass nach frühzeitiger antibiotischer Therapie ein Erregernachweis nicht gelingt. Sind auch die Ergebnisse mit anderen Nachweismethoden (z. B. Nukleinsäurenachweis) negativ, gilt dieser Fall nicht als labordiagnostisch bestätigt. Da das alleinige klinische Bild gemäß Faldefinition derzeit nicht übermittlungspflichtig

Abb. 8.34.2: Übermittelte Meningokokken-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=733)



ist, können derartige Fälle auf Bundesebene nicht erfasst werden. Für Deutschland ist bezüglich der Frage eventueller Impfempfehlungen die Verfolgung des zeitlichen Trends der Serogruppenverteilung bei Meningokokken-Erkrankungen besonders wichtig. Hier wurden im Vergleich zum Vorjahr wichtige Fortschritte in der Datenqualität gemacht. Im Jahr 2002 war nur bei 23% (169/734) der Meningokokken-Erkrankungen die Information zur Serogruppe unbekannt, auch wenn die Serogruppe selbst nicht immer bestimmbar war. Der Anteil ohne Informationen zur Serogruppe war im Jahr 2001 mit 49% (382/782) noch deutlich höher.

Literaturhinweise

RKI: *Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe C: Örtliche Häufung führte zu einer öffentlichen Impfempfehlung*. Epid Bull 2002; 21:175.

RKI: *Meningokokken der Serogruppe C: Zur Bedeutung der Stämme des ET-15-Klones*. Epid Bull 2002; 21:177.

8.35 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 ins aktuelle öffentliche Interesse gerückt.

Im Jahr 2002 wurde kein Fall von Milzbrand und auch keine Infektion mit *Bacillus anthracis* übermittelt. Seit 1995 ist in Deutschland kein Fall von Milzbrand bekannt geworden. Bei allen im Jahr 2002 durchgeführten Untersuchungen von Gegenständen, bei denen eine mutwillige Kontamination mit *Bacillus anthracis* befürchtet wurde, konnte diese nicht nachgewiesen werden.

Literaturhinweis

RKI: *Ein Fall von Milzbrand im Land Niedersachsen*. Epid Bull 1994; 10:1.

8.36 Norovirus-Erkrankung

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. Häufig sind sie Ursache von Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen. Die wichtigste Ansteckungsquelle sind neben kontaminierten Lebensmitteln infizierte Menschen, die die Viren mit dem Stuhl ausscheiden, aber auch – z. B. durch Erbrechen – auf dem Luftweg übertragen können.

Falldefinition

Im Jahr 2002 sind dem Robert Koch-Institut (RKI) 51.749 Erkrankungsfälle durch Infektionen mit Noroviren übermittelt worden, mehr als 5-mal so viele Fälle wie im Vorjahr 2001 (s. Tab. 8.36.1). Die Referenzdefinition erfüllten 50.764 Fälle (98%). Der Anteil der klinisch-epidemiologisch bestätigten Fälle hat von 68% im Vorjahr auf 78% zugenommen.

Zeitlicher Verlauf

Norovirus-Erkrankungen waren im Jahr 2002 die am vierthäufigsten übermittelten Erkrankungen. Sie traten wie im Vorjahr im gesamten Jahresverlauf auf; es zeigte sich jedoch eine wesentlich deutlicher ausgeprägte saisonale Häufung ab Mitte Oktober (42. Meldewoche). Die Zahl der wöchentlich übermittelten Fälle lag zu diesem Zeitpunkt bereits weit über 1.000 Erkrankungen (s. Abb. 8.36.1). Bis zum Ende des Jahres stieg die Fallzahl kontinuierlich auf bis zu maximal 5.450 Fälle in der 51. Meldewoche an. Wie im Vorjahr nahm die Zahl der übermittelten Fälle zur Jahreswende ab und reduzierte sich auf knapp 2.700 Fälle in der 52. Meldewoche. Der rückläufige

Tab. 8.36.1:
Übermittelte Norovirus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	2.790	29,1%	10.530	20,3%
klinisch-epidemiologisch (C)	6.483	67,7%	40.234	77,7%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	258	2,7%	726	1,4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	42	0,4%	259	0,5%
alle	9.573	100,0%	51.749	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	9.273	96,9%	50.764	98,1%

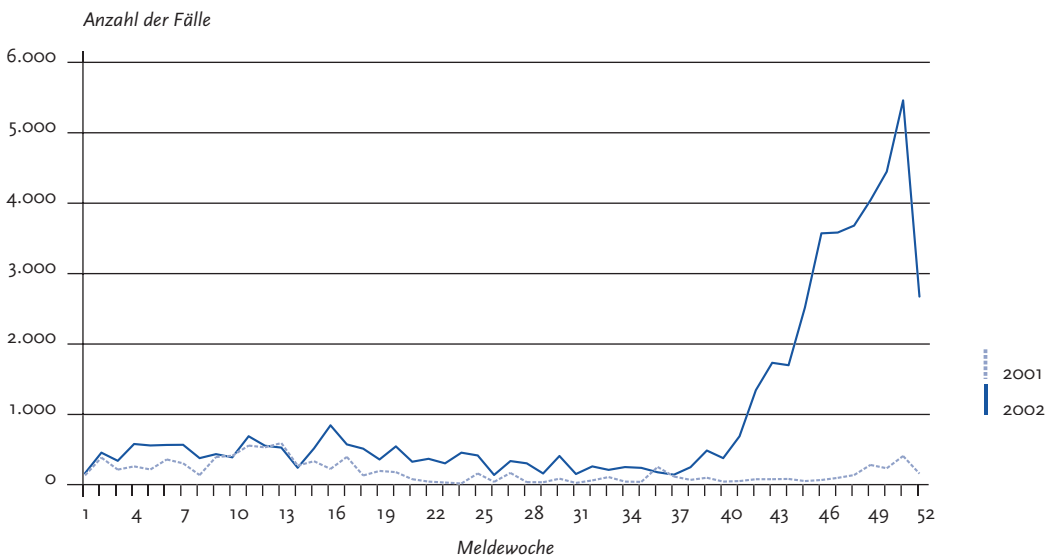
Trend setzte sich zu Beginn des Jahres 2003 fort; die Ausgangswerte von vor Oktober 2002 wurden bis Ende Februar 2003 allerdings noch nicht wieder erreicht.

Geographische Verteilung

Die Inzidenz für Norovirus-Erkrankungen hat im Jahr 2002 in allen Bundesländern zugenommen und lag bundesweit bei 62 Erkrankungen/100.000 Einwohner (2001: 11 Erkr./100.000 Einw.). Die höchsten Inzidenzraten

wurden mit >160 Erkr./100.000 Einw. in abnehmender Häufigkeit in Sachsen, Bremen, Sachsen-Anhalt und Thüringen registriert (s. Abb. 8.36.2). Eine überdurchschnittliche Zunahme der Inzidenzraten im Vergleich zu 2001 war in den Ländern Sachsen, Thüringen, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg und Niedersachsen zu verzeichnen, hier wurden 10- bis 100-mal so viele Infektionen wie im Vorjahr übermittelt. Die Analyse der Inzidenzen nach Kreis zeigt, dass vor allem in den

Abb. 8.36.1:
Übermittelte Norovirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=9.273) und 2002 (n=50.764)



östlich gelegenen Kreisen eine überdurchschnittlich hohe Inzidenz registriert wurde (s. Abb. 8.36.3). Bei 46.964 Fällen (92 %) wurden Angaben zum Infektionsland gemacht. Die Infektionen wurden bis auf 62 Fälle in Deutschland erworben.

Demographische Verteilung

Norovirus-Erkrankungen betrafen hauptsächlich Kinder im Alter bis zu 5 Jahren sowie Erwachsene, die 70 Jahre und älter waren (s. Abb. 8.36.4). Die Inzidenz war bei Frauen (86 Erkr./100.000

Einw.) mehr als doppelt so hoch wie bei Männern (35 Erkr./100.000 Einw.). Das weibliche Geschlecht überwiegt insbesondere in den Altersgruppen der unter 1-jährigen, der 15- bis 59-jährigen und der über 69-jährigen. Auffallend ist die sehr hohe Inzidenzrate bei über 69-jährigen Frauen (333 Erkr./100.000 Einw.). Dies erklärt sich vor allem dadurch, dass ältere Frauen in den Alten- und Krankenpflegeeinrichtungen, in denen viele Ausbrüche auftraten, deutlich überrepräsentiert sind. Aus der Pflegestatistik des Statistischen Bundesamtes geht hervor, dass im Dezember

Abb. 8.36.2: Übermittelte Norovirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=9.267) und 2002 (n=50.762)

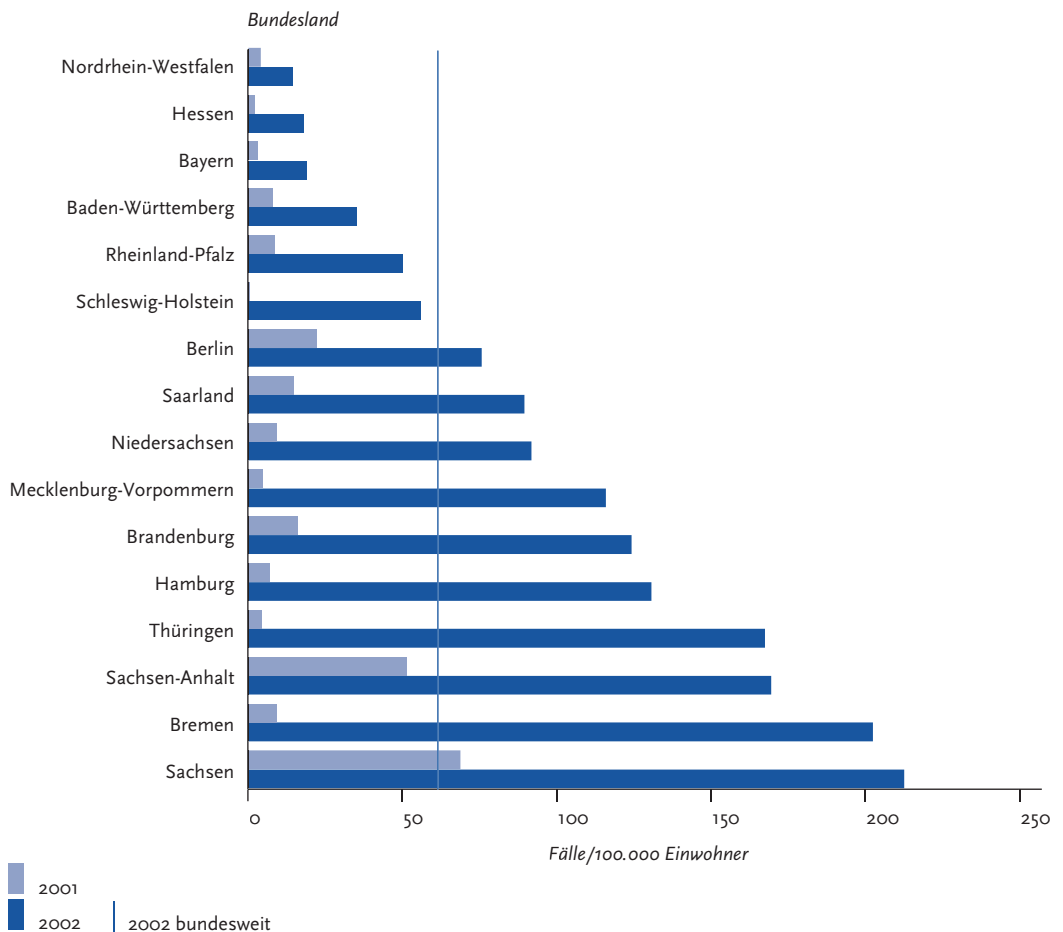
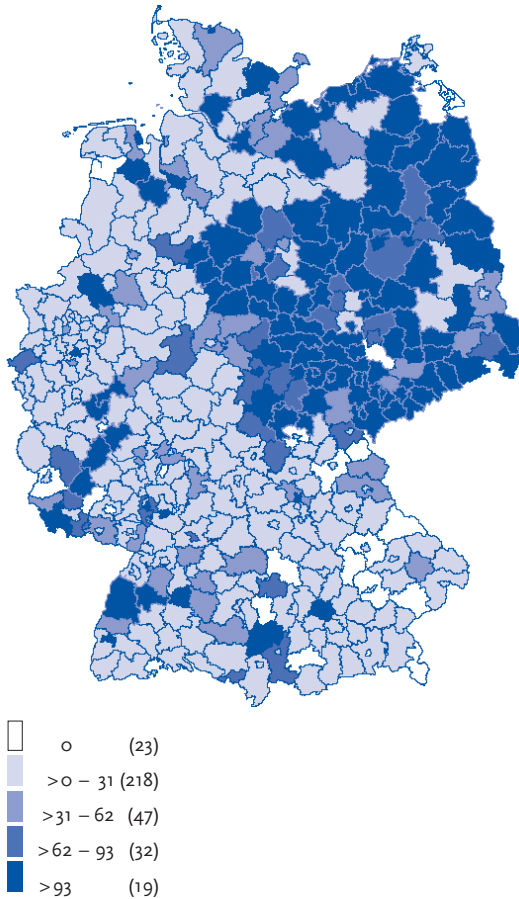


Abb. 8.36.3:
Übermittelte Norovirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2002 (n= 50.762)



1999 (aktuellste verfügbare Daten) von den insgesamt 554.217 Personen in stationärer Dauerpflege 79% Frauen waren; 87% davon waren 70 Jahre und älter.

Häufungen

Rund 96% der übermittelten Erkrankungen traten im Rahmen von Häufungen auf. Im Jahr 2002 wurden mehr als 5-mal so viele Erkrankungsausbrüche durch Noroviren übermitteln wie im Vorjahr (s. Tab. 8.36.2). Als epidemiologisch besonders relevant werden Ausbrüche mit mindestens 5 Fällen betrachtet, von denen 1.516 erfasst wurden (s. Abb. 8.36.5). Bei diesen Ausbrüchen waren 2002 durchschnittlich 31 Personen betroffen, während es im Vorjahr durchschnittlich 26 Personen waren. Der Vergleich der Ausbruchshäufigkeiten zeigt, dass bis zur 40. Meldewoche die Anzahl der im Jahr 2002 übermittelten Häufigkeiten nur gering über den Vorjahreswerten lagen. Ab der 40. Meldewoche wurden 2002 von Woche zu Woche zunehmend mehr Ausbrüche übermitteln. Der Gipfel wurde mit knapp 120 Häufungen in der 51. Meldewoche erreicht. Im Jahr 2001 sind 20% der übermittelten Ausbrüche in dem Zeitraum zwischen der 41. und 52. Meldewoche aufgetreten, während im Jahr 2002 in diesem Zeitraum 60% der insgesamt übermittelten Ausbrüche auftraten. Für das Jahr 2002 liegen für 76% der Ausbrüche (mit 5 Fällen) Angaben zum Ort oder Umfeld der Ausbrüche vor. 78% der übermittelten Ausbrüche spielten sich in Krankenhäusern sowie Pflege- und Altenheimen ab. Das nächst häufige Umfeld waren Kindergärten und Kindertagesstätten mit 13%.

Tab. 8.36.2:
Übermittelte Häufungen von Norovirus-Erkrankungen, Deutschland, 2001 (n=412) und 2002 (n=2.083)

Häufung	2001		2002	
	Anzahl Häufungen	Gesamtzahl Fälle dieser Häufungen	Anzahl Häufungen	Gesamtzahl Fälle dieser Häufungen
Häufungen mit < 5 Fällen	91	267	567	1.567
Häufungen mit 5 und mehr Fällen	321	8.549	1.516	47.035
Alle Häufungen	412	8.816	2.083	48.602

Abb. 8.36.4:
Übermittelte Norovirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=50.632)

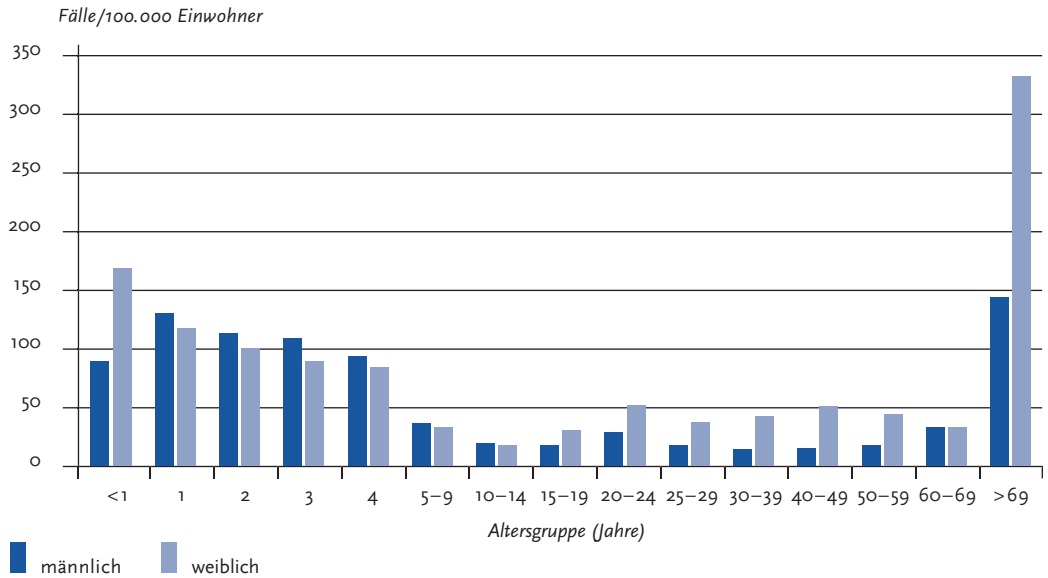
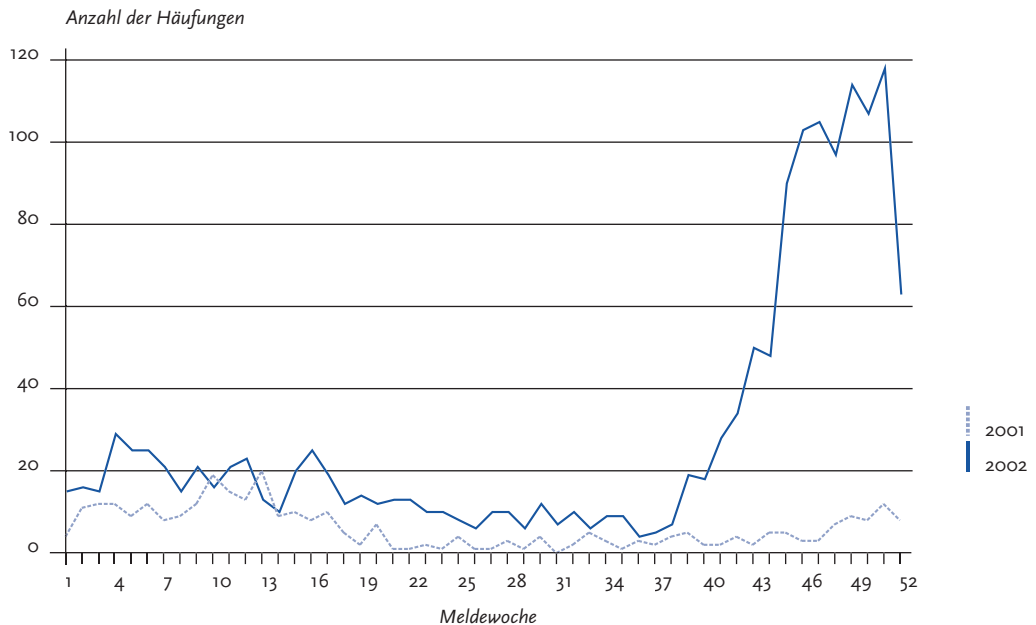


Abb. 8.36.5:
Übermittelte Häufungen von Norovirus-Erkrankungen mit >5 Fällen nach Meldebeginn, Deutschland, 2001 (n=321) und 2002 (n=1.516)



Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die dramatische Zunahme von Ausbrüchen durch Noroviren wurde auch in anderen europäischen Ländern und Nordamerika beobachtet. Dieses Phänomen ist nicht allein durch eine verbesserte Diagnostik oder eine verstärkte Surveillance zu erklären. Es wird vermutet, dass die deutliche Zunahme der Norovirus-Infektionen durch das Zirkulieren von Virusstämmen mit neuen Erregerereigenschaften bedingt ist. Mittels molekularbiologischer Charakterisierung der zirkulierenden Virusstämme wird zur Zeit versucht, diese Hypothese zu bestätigen.

Bundesweite Vergleiche der Meldezahlen sind momentan nur mit den Zahlen aus dem Vorjahr möglich. 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-Erkrankungen nicht erfasst wird. Diese Fälle werden zum Teil zwar nach § 6 Abs. 1 Ziffer 2b Infektionsschutzgesetz übermittelt, können aber für die vorliegende Auswertung nicht berücksichtigt werden.

Literaturhinweise

- RKI: *Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Noroviren)*. Epid Bull 2003; 6:39–41.
- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Virale Gastroenteritiden in Deutschland 2002*. Epid Bull 2002; 47:395–396.
- RKI: *Information zum Management von Ausbrüchen durch Norwalk-like Viren*. Epid Bull 2002; 47:396–397.
- RKI: *Zur Klassifikation und zum labordiagnostischen Nachweis von Norwalk-like Viren (Noroviren)*. Epid Bull 2002; 47:397.
- RKI: *Ein Ausbruch von Gastroenteritis durch Norwalk-like Viren in einer Hotelanlage in Mecklenburg-Vorpommern*. Epid Bull 2002; 35:297–298.
- RKI: *Ein Gastroenteritis-Ausbruch durch Norwalk-like Viren im Rahmen einer Orchesterakademie*. Epid Bull 2002; 35:298.

RKI: *Ein Gastroenteritis-Ausbruch durch Norwalk-like Viren auf einem Kreuzfahrtschiff*. Epid Bull 2002; 35:298–299.

RKI: *Gastroenteritis durch Norwalk-like Viren. Ein Erfahrungsbericht aus Wiesbaden*. Epid Bull 2002; 13:107–109.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Norwalk-like Viren)*. Epid Bull 2000; 4:29–31. Aktualisierte Version: August 2002
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.37 Ornithose

Kurzbeschreibung

Die Ornithose (auch als Papageienkrankheit bzw. Psittakose bezeichnet) wird durch Bakterien der Art *Chlamydia psittaci* hervorgerufen. 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 Lungentzündung. Daneben können Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen, eine Lebervergrößerung und Entzündungen des Herzens, des Gehirns und der Bindehäute auftreten.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.37.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden 40 Ornithose-Fälle gemäß Referenzdefinition übermittelt. Tendenziell setzt sich der seit 1995 beobachtete deutliche Rückgang der Meldungen weiterhin fort. Lediglich im Jahre 1998 kam es zu einem vorübergehenden Anstieg der Fallzahlen, der auf einen Ausbruch in einer Geflügelschlachtereierei in Bayern zurückzuführen war. Eine jahreszeitliche Häufung von Ornithosen ist nicht erkennbar.

Geographische Verteilung

Die 40 Ornithose-Fälle verteilten sich auf 12 Bundesländer. Aus Bremen, Hamburg, Rheinland-Pfalz und Thüringen sind keine Fälle über-

Tab. 8.37.1:
Übermittelte Ornithose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	54	87,1%	38	86,4%
klinisch-epidemiologisch (C)	2	3,2%	2	4,5%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	4	6,5%	3	6,8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	2	3,2%	1	2,3%
alle	62	100,0%	44	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	56	90,3%	40	90,9%

mittelt worden. Bei 35 der übermittelten Fälle lagen Angaben zum Infektionsland vor, wobei in allen Fällen Deutschland angegeben wurde.

Demographische Verteilung

Die Mehrzahl der übermittelten Ornithose-Fälle ($n=28$) trat in den Altersgruppen zwischen 30 und 69 Jahren auf, wobei die Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen am häufigsten betroffen war. Nur 2 der übermittelten Fälle waren jünger als 10 Jahre. Männliche Personen erkrankten etwas häufiger als weibliche Personen.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 2 Häufungen mit 3 bzw. 4 Ornithose-Fällen übermittelt.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Alle 44 in Tab. 8.37.1 dargestellten Ornithose-Fälle, die dem Robert Koch-Institut übermittelt wurden, konnten berücksichtigt werden. Es verblieben weder offene Fälle noch Fälle, die im Rahmen der Einzelfallkontrolle hätten verworfen werden müssen, weil sie nicht der Falldefinition entsprachen. Vergleiche mit den Meldezahlen der Vorjahre 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.

Literaturhinweise

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. Epid Bull 2002; 49:409–413.

RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Chlamydiosen: Erkrankungen durch *Chlamydia psittaci* und *Chlamydia pneumoniae*. Epid Bull 2001; 14:95–97.

RKI: Ornithose-Erkrankungen im Zusammenhang mit Jungenten-Handel. Epid Bull 1998; 38:267–270.

RKI: *Chlamydia psittaci*-Infektionen/Ornithose ausgehend von einer Geflügelschlachtereier. Epid Bull 1998; 29:208–209.

8.38 Paratyphus

Kurzbeschreibung

Paratyphus wird durch die Serovare Paratyphi A, B und C des Bakteriums *Salmonella enterica* verursacht. Serovar B ist weltweit verbreitet, während die Serovare A und 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, Trinkwasser oder direkten Kontakt. Das Krankheitsbild gleicht dem des Typhus abdominalis, verläuft aber in der Regel milder.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.38.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 67 Fälle übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllen, verglichen mit 72 Fällen im Vorjahr. Die Erkrankungs-

Tab. 8.38.1:
Übermittelte Paratyphus-Fälle nach Kategorie der Faldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	71	84,5%	66	86,8%
klinisch-epidemiologisch (C)	1	1,2%	1	1,3%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	8	9,5%	9	11,8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	0	0,0%	0	0,0%
nicht übermittlungspflichtig	4	4,8%	0	0,0%
alle	84	100,0%	76	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	72	85,7%	67	88,2%

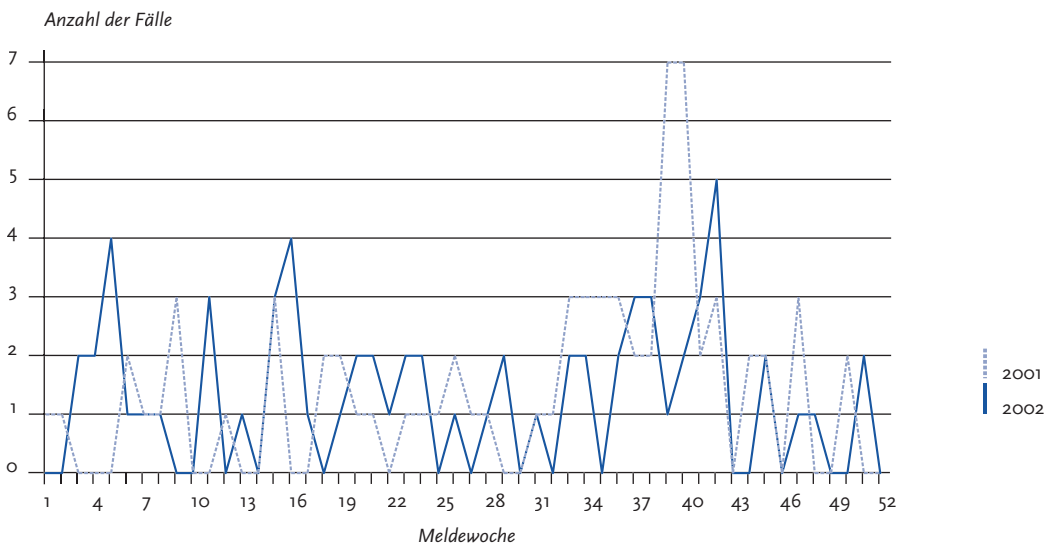
inzidenz von Paratyphus ist in den vergangenen Jahrzehnten in Deutschland deutlich zurückgegangen: Wurden im Jahr 1951 noch 10,3 Fälle/100.000 Einwohner erfasst, so lag der Wert im Jahr 2002 bei 0,1 Erkr./100.000 Einwohner. Die wöchentlich übermittelten Erkrankungszahlen schwanken zwischen 0 und 5 Fällen (s. Abb. 8.38.1).

Geographische Verteilung

Nicht in allen Bundesländern wurden Fälle registriert. In 66 Fällen (99%) lagen Angaben zum

Infektionsland vor. Mehr als die Hälfte der Erkrankungen (56%) waren demnach importiert, davon 12 Fälle aus der Türkei, jeweils 4 aus Indien und Pakistan, jeweils 3 aus Indonesien, Bangladesch und Thailand sowie 2 Fälle aus Malaysia. In 29 Fällen (44%) wurde Deutschland als Infektionsland angegeben. Ob es sich hierbei um in Deutschland originäre Erkrankungsfälle oder um sekundäre Infektionen in Folge importierter Erkrankungsfälle handelt, geht aus den übermittelten Angaben nicht her-

Abb. 8.38.1:
Übermittelte Paratyphus-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=72) und 2002 (n=67)



vor. Bei 24 der 29 Fälle (83%) mit Infektionsland Deutschland handelt sich um Infektionen mit Serotyp *S. Paratyphi B*, der unter den Übermittlungen mit anderen Infektionsländern nur 23% ausmacht.

Demographische Verteilung

Alle Altersgruppen waren vertreten. Die Inzidenz war am höchsten bei Kindern unter 10 Jahren und bei jungen Erwachsenen zwischen 20 und 29 Jahren. Beide Geschlechter waren gleich häufig betroffen.

Nachgewiesene Erreger

Bei 64 der 67 ausgewerteten Fälle wurde auch der Serotyp übermittelt. Bei 40 Fällen (62%) handelte es sich um Infektionen mit *S. Paratyphi B*, gefolgt von 23 (36%) mit *S. Paratyphi A* und in einem Fall (2%) mit *S. Paratyphi C*.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurde eine Häufung mit 4 Fällen beobachtet. Im Vorjahr waren 6 Häufungen mit zusammen 15 Fällen übermittelt worden.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vergleiche zwischen den Jahren 2001 und 2002 sollten auf der Referenzdefinition beruhen. 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 in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 34:285–292.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Typhus abdominalis, Paratyphus*. Epid Bull 2000; 40:319–322.
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Typhus (Typhus abdominalis) und Paratyphus*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1998; 3:132–134. Aktualisierte Version: März 2001
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.39 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.

8.40 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 2002 wurde in Deutschland keine Erkrankung an Poliomyelitis übermittelt. Die letzte in Deutschland erworbene Erkrankung an Poliomyelitis durch ein Wildvirus wurde 1990 erfasst. 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 Polioimpfstoff (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: *Jahresbericht »Impfpräventable Krankheiten 2001«, Teil 2*. Epid Bull 2002; 43:358–364.
- RKI: *Impfpräventable Krankheiten in Deutschland bis zum Jahr 2000*. Epid Bull 2002; 7:49–57.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Poliomyelitis*. Epid Bull 2000; 27:215–218.
- RKI: *Bericht zu einer Erkrankung assoziiert mit Polio Typ 1 (sabin-like strain)*. Epid Bull 2000; 19:153.

8.41 Q-Fieber

Kurzbeschreibung

Q-Fieber wird durch das Bakterium *Coxiella burnetii* verursacht, das sich im Inneren befallener Zellen ansiedelt. Während Zecken eine wichtige Rolle im Infektionskreislauf der Wald- und Feldtiere spielen, erfolgt die Übertragung auf den Menschen auf dem Luftweg. Ausgangspunkt sind oft die getrockneten Ausscheidungen und Produkte (z. B. Wolle) infizierter Haus- und Nutztiere. 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.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Kriterien der Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.41.1).

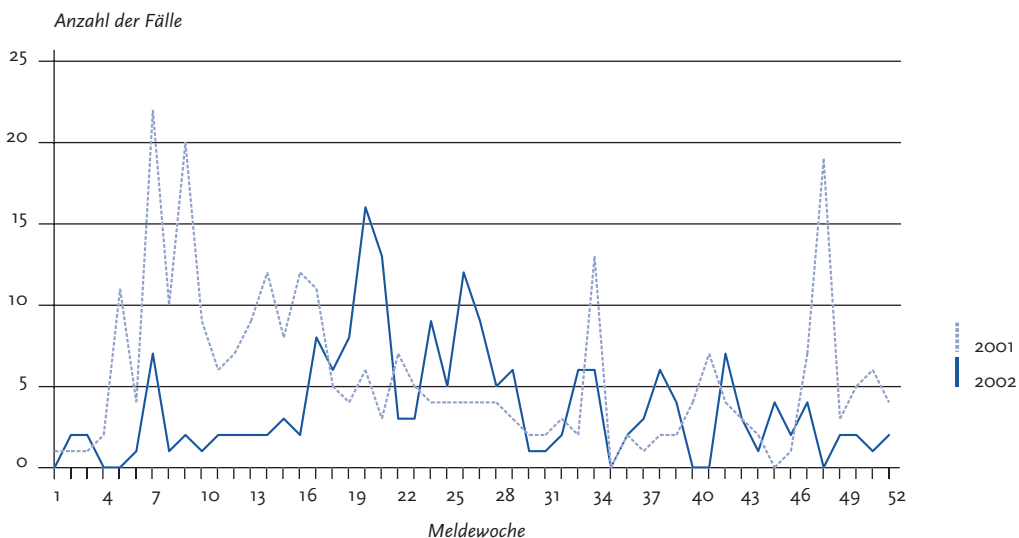
Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 191 Q-Fieber-Fälle gemäß Referenzdefinition übermittelt. Damit

Tab. 8.41.1: Übermittelte Q-Fieber-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	284	91,9%	191	92,3%
klinisch-epidemiologisch (C)	9	2,9%	0	0,0%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	15	4,9%	15	7,2%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1	0,3%	1	0,5%
alle	309	100,0%	207	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	293	94,8%	191	92,3%

Abb. 8.41.1: Übermittelte Q-Fieber-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=294) und 2002 (n=191)



hat die Zahl der übermittelten Erkrankungen gegenüber dem Vorjahr um etwa ein Drittel abgenommen. Es bleibt abzuwarten, ob die Fallzahlen weiter zurückgehen oder auf dem seit Ende der 90er Jahre im Vergleich zu früheren Jahren hohen Niveau verbleiben. Q-Fieber trat im Jahr 2002 gehäuft im Frühjahr und Sommer auf (s. Abb. 8.41.1). Dies entspricht der saisonalen Verteilung der 90er Jahre, nicht aber der des Jahres 2001, in dem die Krankheitsaktivität im Winter und Frühjahr am höchsten war.

Geographische Verteilung

Ähnlich wie in den vergangenen Jahren trat Q-Fieber im Jahr 2002 am häufigsten im süd- und westdeutschen Raum auf, vor allem in den Bundesländern Hessen, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen (s. Abb. 8.41.2). Während die Inzidenz in Hessen im Vergleich zum Vorjahr gestiegen ist, ist sie in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen deutlich gesunken. Im Vergleich zum Vorjahr ist auch in Bayern (12 Fälle) die Inzidenz gesunken. 41% der 191 übermittelten Fälle sind auf regionale Ausbrüche zurückzuführen. Diese lokalen Häufungen trugen auch zu

Abb. 8.41.2:
Übermittelte Q-Fieber-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, 2001 (n=284) und 2002 (n=191)

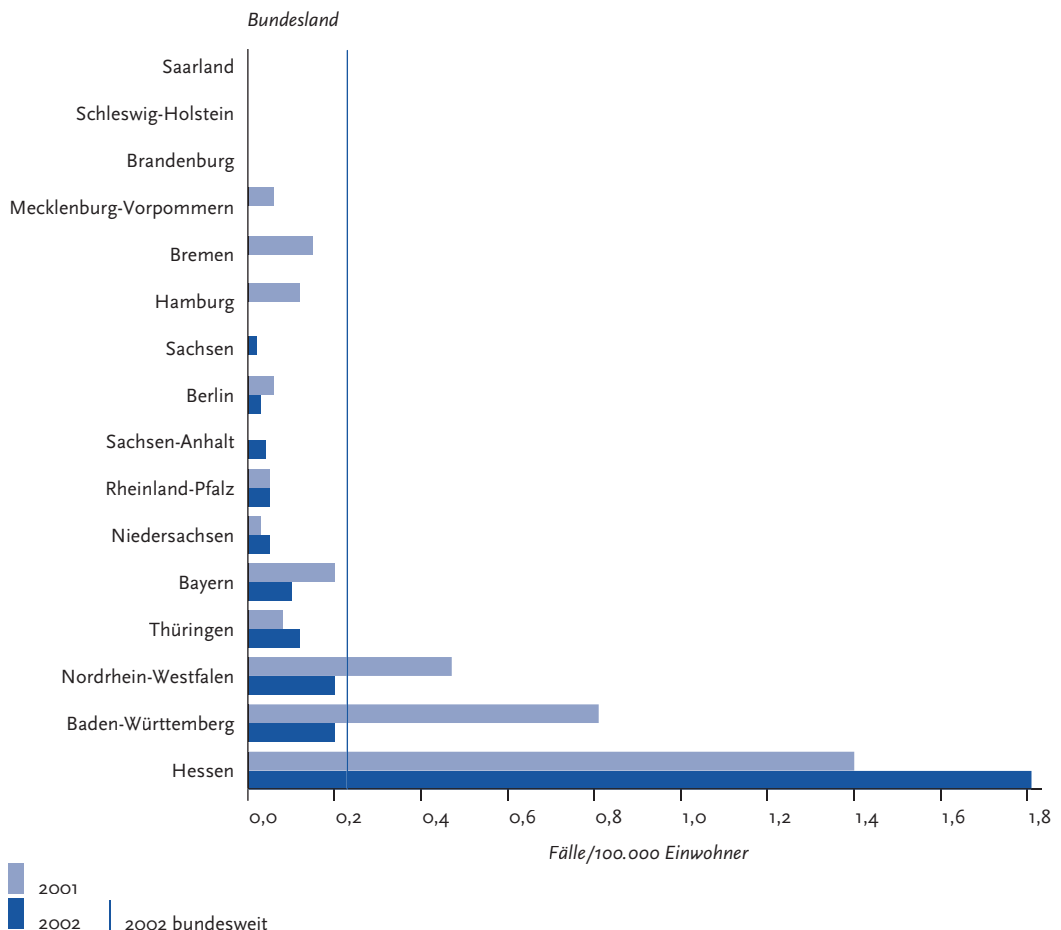
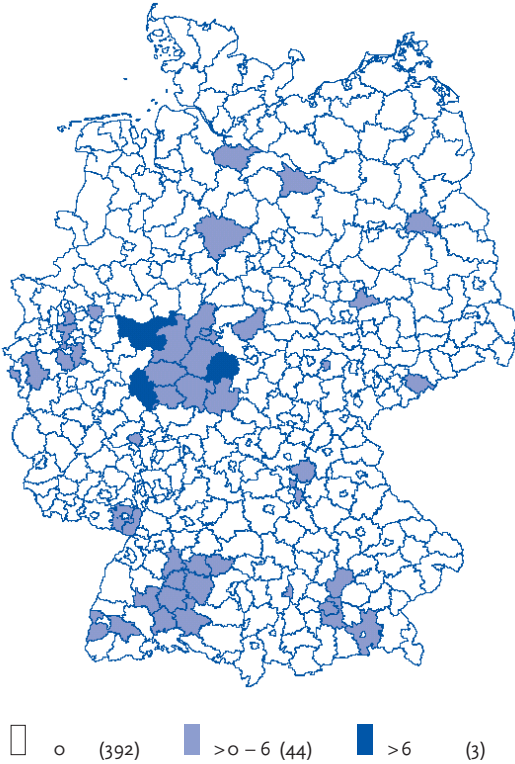


Abb. 8.41.3:
Übermittelte Q-Fieber-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Kreis, Deutschland, 2002 (n=191)



den unterschiedlich hohen Inzidenzen auf Kreisebene bei (s. Abb. 8.41.3), wobei sporadische Fälle ebenfalls häufiger in den Endemiegebieten auftreten. Von den 181 Q-Fieber-Fällen mit Angaben zum Infektionsland wurde in nur 6 Fällen die Krankheit im Ausland erworben, in jeweils einem Fall in Algerien, Griechenland, Italien, Kenia, Marokko und Spanien.

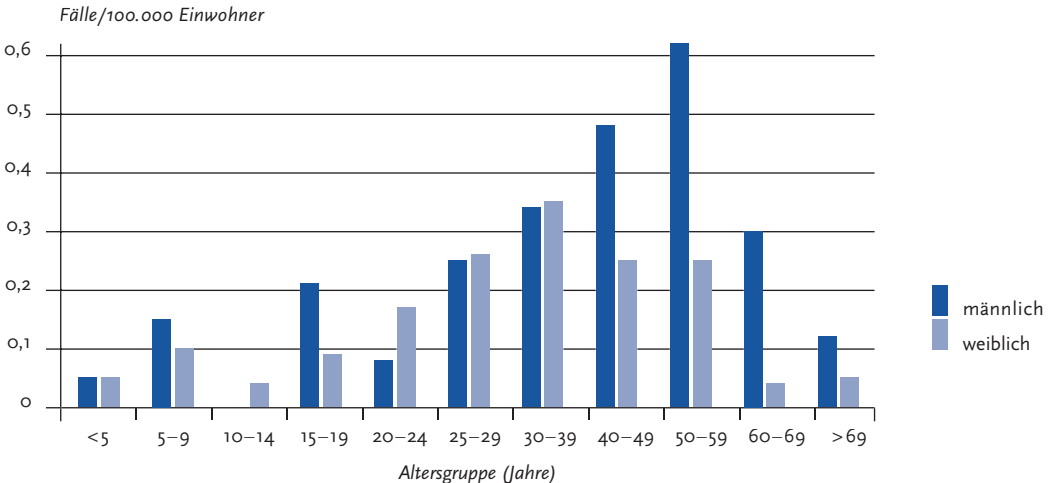
Demographische Verteilung

Die Inzidenz des Q-Fiebers steigt mit dem Alter an, um in den höchsten Altersgruppen wieder etwas abzunehmen (s. Abb. 8.41.4). Die niedrige Inzidenz bei Kindern kann z. T. durch eine geringere Krankheitsmanifestation nach Infektion erklärt werden. Die Inzidenz ist bei Männern mit 0,3 insgesamt höher als bei Frauen mit 0,2 Fällen pro 100.000 Einwohner. Der Geschlechtsunterschied tritt hauptsächlich in den hohen Altersgruppen und nicht, wie im Vorjahr, in fast allen Altersgruppen auf.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 10 Häufungen mit 79 Fällen übermittelt, davon 6 Häufungen mit weniger als 5 Fällen und 4 Häufungen mit 5 oder mehr Fällen (davon 3 in Hessen und eine in Nordrhein-Westfalen). Insgesamt 41% aller Fälle traten daher im Rahmen von Häufungen auf; im

Abb. 8.41.4:
Übermittelte Q-Fieber-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=191)



Vorjahr waren dies noch 76 %. Die größte Häufung umfasste mit 28 Fällen im Lahn-Dill-Kreis deutlich weniger Fälle als die großen Häufungen der Vorjahre (z. B. 109 Fälle in der größten Häufung in Nordrhein-Westfalen und Hessen im Jahr 2001).

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

RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001*. Epid Bull 2002; 49:409–413.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Q-Fieber*. Epid Bull 2002; 37:1–4.

Hellenbrand W, Breuer T, Petersen L: *Changing Epidemiology of Q fever in Germany, 1947–1999*. Emerg Infect Dis 2000; 7:789–796.

8.42 Rotavirus-Erkrankung

Kurzbeschreibung

Rotaviren verursachen eine weltweit auftretende Durchfallerkrankung, die vor allem Säuglinge und Kleinkinder betrifft. Die Viren werden mit dem Stuhl ausgeschieden und durch Schmierin-

fektion, aber auch durch verunreinigtes Wasser und Lebensmittel übertragen. Hauptansteckungsquelle ist der Mensch.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.42.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden mit 52.399 Fällen ca. 5.000 Fälle (10 %) mehr als im Vorjahr an das Robert Koch-Institut übermittelt. Wie aus Abb. 8.42.1 hervorgeht, werden Rotavirus-Erkrankungen während des ganzen Jahres gemeldet, doch es zeigt sich wie im Vorjahr ein saisonaler Gipfel, der von den späten Wintermonaten bis in den Frühling (24. Woche) reicht. In dieser Zeit wurden in einzelnen Wochen über 2.500 Fälle übermittelt, während es in der restlichen Zeit des Jahres deutlich weniger Fälle pro Woche waren.

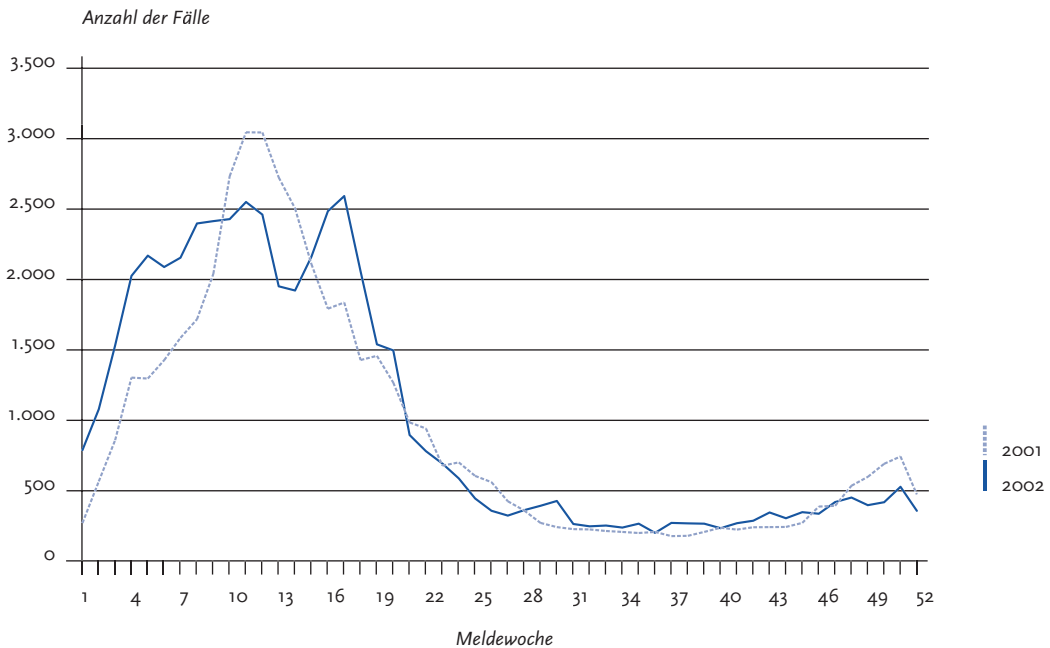
Geographische Verteilung

Im Jahr 2002 betrug die bundesweite Inzidenz für Rotavirus-Infektionen 63,6 Erkrankungen/100.000 Einwohner. Auffallend ist, dass wie im letzten Jahr die Erkrankungshäufigkeiten in den alten Bundesländern und Berlin unterhalb dieses Wertes lagen. In den neuen Bundesländern lagen die Erkrankungshäufigkeiten zwischen 115 und 230 Fällen/100.000 Einwohner (s. Abb. 8.42.2). Hier spiegelt sich wahrscheinlich ein besser eingespieltes Meldeverhalten wider, da Rotavirus-Fälle

Tab. 8.42.1:
Übermittelte Rotavirus-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	46.522	91,5%	49.518	88,2%
klinisch-epidemiologisch (C)	1.251	2,5%	2.881	5,1%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	1.220	2,4%	1.844	3,3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1.839	3,6%	1.893	3,4%
nicht übermittlungspflichtig	1	0,0%	0	0,0%
alle	50.833	100,0%	56.136	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	47.773	94,0%	52.399	93,3%

Abb. 8.42.1:
Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=47.773) und 2002 (n=52.399)



in den neuen Bundesländern schon viele Jahre (seit 1983) vor Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) regelmäßig gemeldet wurden. Bei den übermittelten Fällen ist zu 99% Deutschland als Infektionsland angegeben worden.

Demographische Verteilung

Rotavirus-Erkrankungen treten meist im Kindesalter, vor allem bei Kindern unter 5 Jahren auf (s. Abb. 8.42.3). Jungen waren häufiger betroffen als Mädchen. Die höchsten Inzidenzen wurden bei den 0- bis 2-Jährigen registriert. Hier lagen die Werte knapp über 2.000 Fälle/100.000 Einwohner. Die Inzidenz sank mit steigendem Alter.

Häufungen

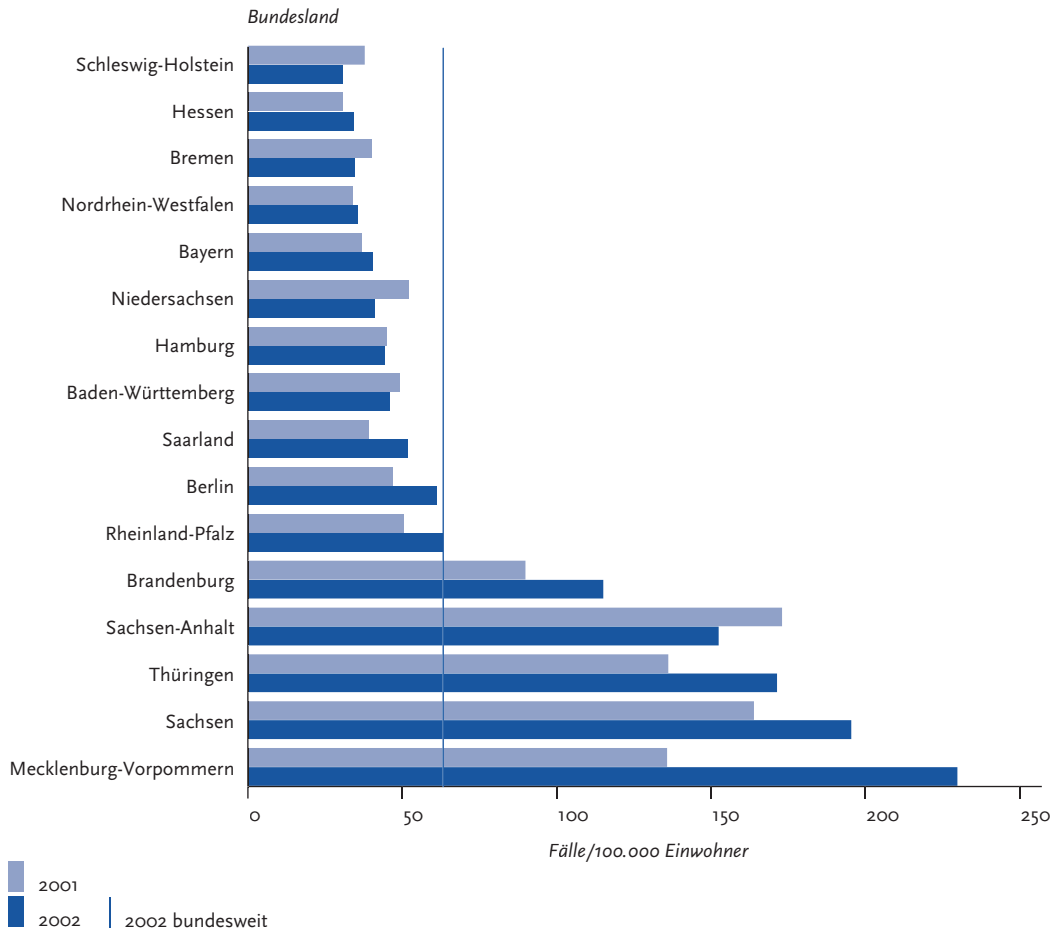
Im Jahr 2002 sind 5.284 Erkrankungen im Rahmen von insgesamt 943 Häufungen übermitteln worden. Das waren etwa doppelt so viele Häufungen und Fälle wie im Jahr 2001 (553 Häufungen mit 2.498 Fällen). Es wurden 721 Häufungen mit weniger als 5 Fällen (insgesamt

1.756 Erkrankungen) und 222 Häufungen mit 5 und mehr Fällen (insgesamt 3.528 Erkrankungen) übermitteln. Die Anzahl der Erkrankungen pro Häufung hat gegenüber 2001 zugenommen.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die bereits im letzten Jahr beschriebenen Inzidenz-Unterschiede zwischen den alten und neuen Bundesländern zeigen sich auch in diesem Jahr wieder. Bundesweite Vergleiche sind nur mit Meldezahlen aus dem Vorjahr möglich, da Rotavirus-Erkrankungen vor 2001 nicht bundesweit meldepflichtig waren. In den meisten Bundesländern wurden aber bereits seit 1996 Rotavirus-Infektionen erfasst. Beim Vergleich dieser Daten mit den Jahren 2001 und 2002 sollten alle übermittelten Fälle (und nicht nur die der Referenzdefinition entsprechenden) berücksichtigt werden, da die Differenzierung nach den Kriterien der Falldefinition des IfSG neu ist. Nach § 3 Bundes-Seuchengesetz waren Gastroenteritiden neben den Salmonellosen und Shigellosen unter dem

Abb. 8.42.2:
Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2002 (n=52.399)



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 auch Infektionen mit *Campylobacter* oder *Yersinien* erfasst wurden.

Literaturhinweise

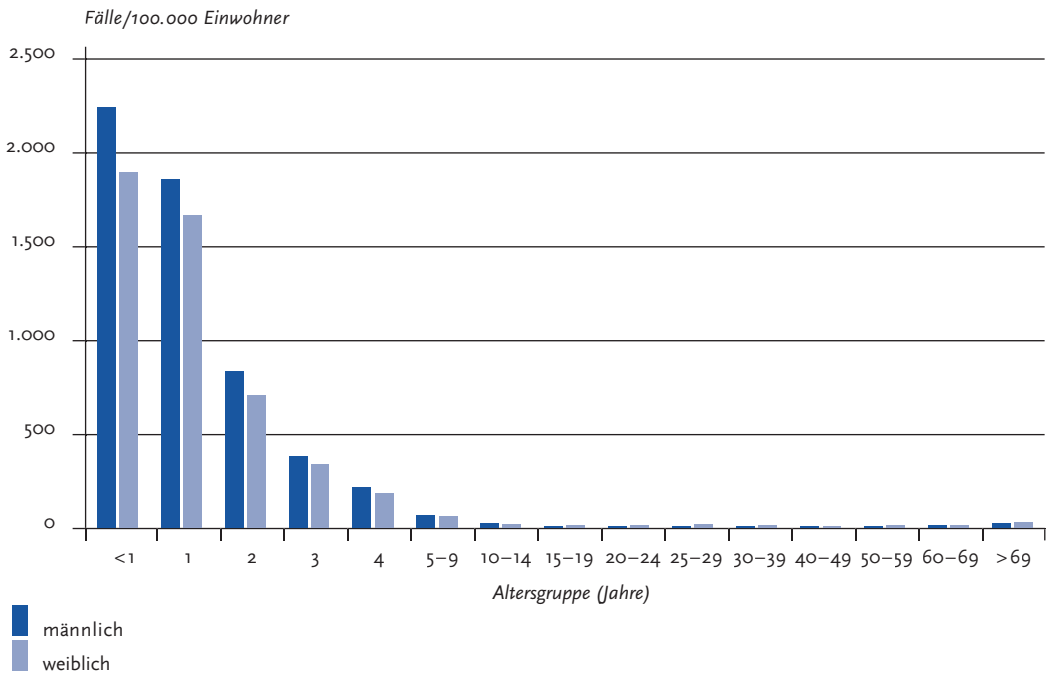
RKI: *Erkrankungen durch Rotaviren*. Epid Bull 2002; 47:396.

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Erkrankungen durch Rotaviren*. Epid Bull 2002; 10:77–79.

RKI: *Jahresstatistik 2000: Enteritis infectiosa nach wichtigen Erregern*. Epid Bull 2001; 3:157.

Bundes-Seuchengesetz: Abschnitt 2 § 3 (1) 3.a und b.

Abb. 8.42.3:
Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=52.315)



8.43 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 2002 wurde dem Robert Koch-Institut nach § 7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz eine Röteln-Embryopathie gemeldet. Betroffen war ein weibliches Neugeborenes mit offenem Ductus arteriosus, bei dem spezifische IgM- und IgG-Antikörper nachgewiesen wurden. Aus Rachenabstrich und Urin erfolgte ein Erregernachweis. Die Mutter war nicht gegen Röteln geimpft worden. Im Vorjahr wurde ebenfalls ein Fall einer konnata-

len Rötelninfektion gemeldet. Es handelte sich um ein männliches Neugeborenes, bei dem spezifische IgM- und IgG-Antikörper nachgewiesen wurden. Als klinische Symptome wurden Katarakt und Mikrophthalmie angegeben. Das Infektionsland lag in Afrika. Zwischen 1996 und 2000 wurden nach Bundes-Seuchengesetz 1–7 Fälle pro Jahr gemeldet.

8.44 Salmonellose

Kurzbeschreibung

Salmonellosen sind durch Bakterien der Gattung *Salmonella* verursachte Erkrankungen, die vorwiegend den Darm betreffen. Salmonellen kommen weltweit u. a. in Geflügel, Schweinen, Rindern, aber auch Reptilien vor. Sie werden meist

durch Lebensmittel übertragen. 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. Typhus und Paratyphus unterscheiden sich im Krankheitsbild deutlich von den Salmonellosen und werden in eigenen Kapiteln (8.38 und 8.52) behandelt.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.44.1) und schließt *Salmonella* Typhi und Paratyphi aus.

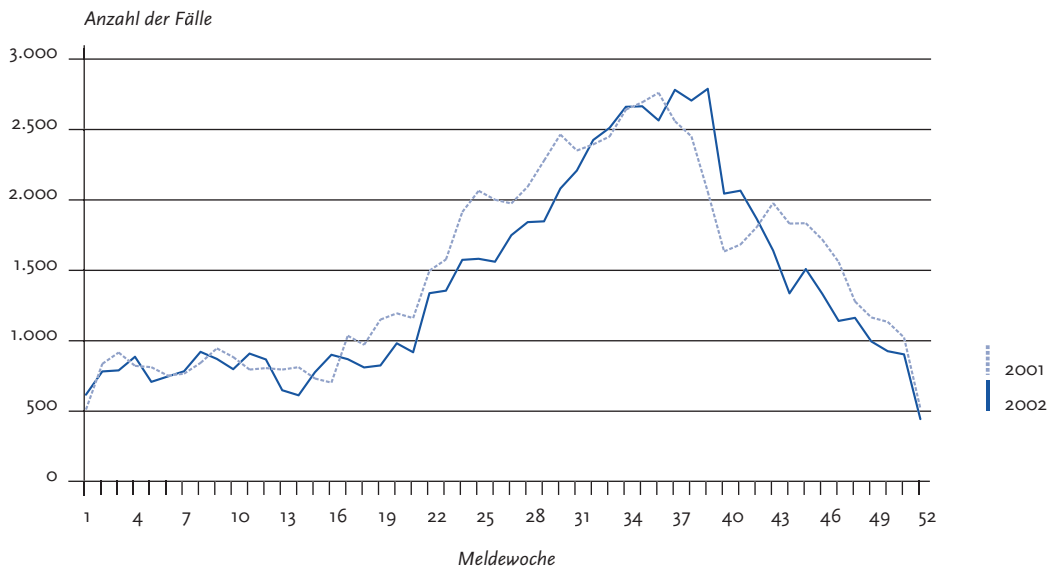
Zeitlicher Verlauf

Salmonellose ist die am häufigsten nach Infektionsschutzgesetz übermittelte Krankheit. Salmonellen-Erkrankungen häufen sich typischerweise

Tab. 8.44.1:
Übermittelte Salmonellen-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	76.174	90,7%	70.365	88,8%
klinisch-epidemiologisch (C)	1.212	1,4%	2.012	2,5%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	3.632	4,3%	4.456	5,6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	3.007	3,6%	2.369	3,0%
nicht übermittlungspflichtig	1	0,0%	0	0,0%
alle	84.026	100,0%	79.202	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	77.386	92,1%	72.377	91,4%

Abb. 8.44.1:
Übermittelte Salmonellen-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=77.386) und 2002 (n=72.377)



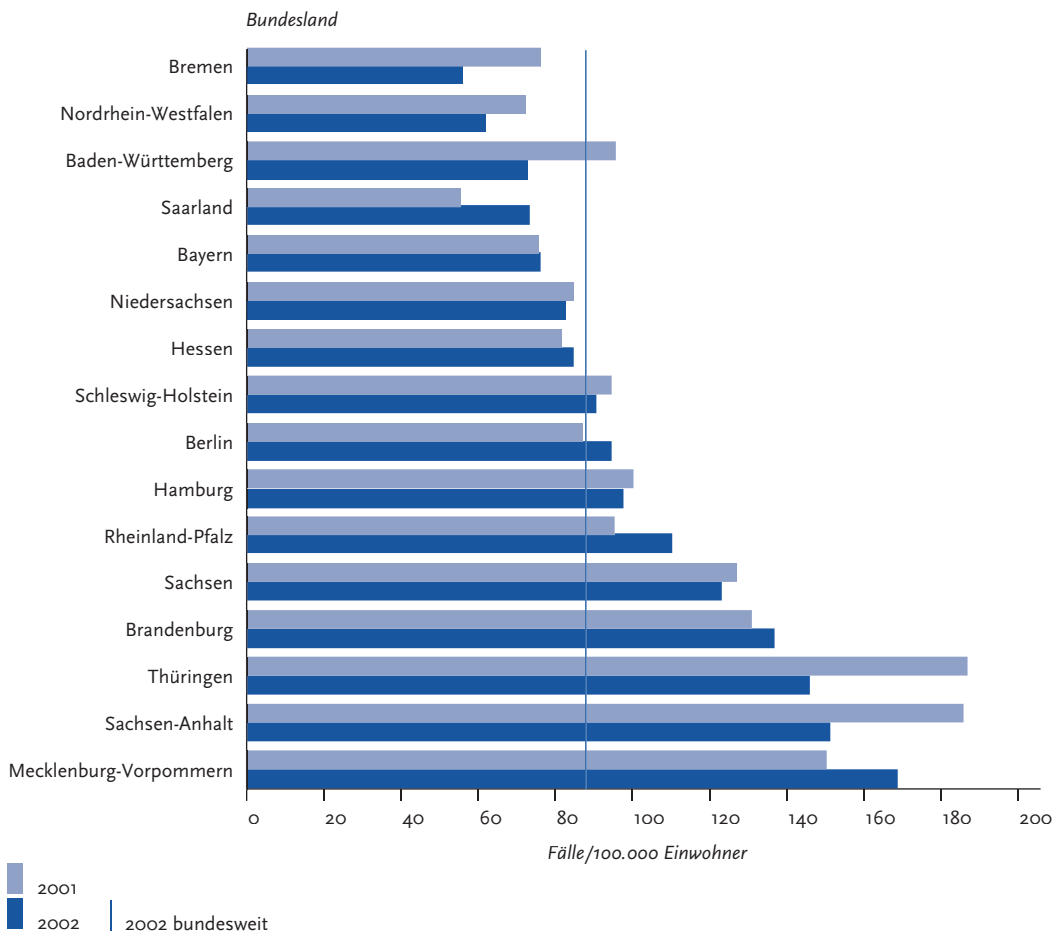
in den wärmeren Monaten des Jahres. Dieses saisonale Verhalten spiegelt sich auch in den für das Jahr 2002 übermittelten Daten wider (s. Abb. 8.44.1). Im Jahr 2002 wurden insgesamt 72.377 Salmonellen-Meldungen übermittelt, die der Referenzdefinition entsprachen, im Jahr 2001 waren es 77.386. Dies entspricht einem Rückgang um rund 6% im Vergleich zum Vorjahr.

Geographische Verteilung

Die Inzidenz gemeldeter Salmonellosen war im Jahr 2002 wie im Vorjahr in den neuen Bundesländern höher als in den alten (s. Abb. 8.44.2).

Dies könnte eine tatsächlich bestehende höhere Inzidenz widerspiegeln, aber auch dadurch bedingt sein, dass den Lebensmittelinfektionen in den östlichen Bundesländern eine höhere Aufmerksamkeit unter Ärzten, Laboren und Gesundheitsämtern entgegengebracht wurde. Auch unter den Kreisen mit den höchsten Inzidenzen fanden sich die meisten in den östlichen Bundesländern. Die Spannweite der Inzidenzen der Kreise reichte von 0 bis 264 Fällen/100.000 Einwohner (s. hierzu auch Hinweis im Abschnitt Datenqualität, nächste Seite). Bei 64.639 Fällen (89%) wurde das Infektionsland angegeben. Hiervon betrafen

Abb. 8.44.2: Übermittelte Salmonellen-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=77.386) und 2002 (n=72.377)



6% das Ausland, wobei sich hier vorwiegend die beliebtesten Reisezielländer wiederfinden.

Demographische Verteilung

Die höchste altersspezifische Inzidenz fand sich bei den Säuglingen, Kleinkindern und Kindern bis 10 Jahre (s. Abb. 8.44.3). Beide Geschlechter waren gleichermaßen betroffen.

Nachgewiesene Erreger

Für 91% der übermittelten Fälle wurden Angaben zum Serovar gemacht. Insgesamt erfolgten Meldungen zu 252 verschiedenen Serovaren. In 4% der Fälle erfolgte zumindest eine Zuordnung zu einer Gruppe oder einer Subspezies. Bei 5% erfolgte keine Angabe zu Serovar, Gruppe oder Subspezies. Bei den Fällen, die mit Angabe eines Serovars übermittelt wurden, handelte es sich in 75% um *S. Enteritidis*, in 19% um *S. Typhimurium*. Alle anderen Serovare machen lediglich 6% aus. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies eine Verschiebung zugunsten von *S. Enteritidis*. Der Anteil der Serovare, die nicht *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* zugeordnet wurden, ist in etwa

konstant geblieben (2001: *S. Enteritidis* 68%, *S. Typhimurium* 24%, andere Serovare 8%).

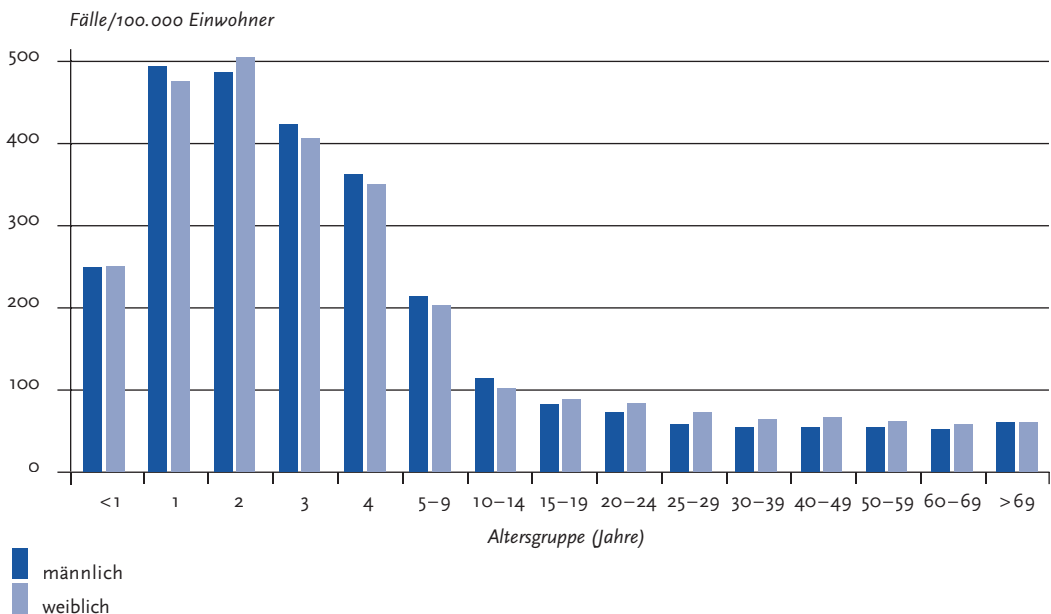
Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 2.982 Häufungen mit insgesamt 12.107 Fällen übermittelt, davon 2.470 Häufungen mit weniger als 5 Fällen und 512 Häufungen mit 5 oder mehr Fällen. Damit wurden etwa 17% aller Fälle im Rahmen von Häufungen übermittelt. Im Jahr 2001 betrug dieser Anteil 13%.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Für 95% der übermittelten Fälle wurden Angaben zum Serovar, der Gruppe oder der Subspezies übermittelt. Eine sinnvolle Überwachung und weitergehende Analyse der zahlenmäßig besonders ins Gewicht fallenden Salmonellen ist auch nur mit Hilfe dieser Grundinformation möglich. Die Epidemiologie der Salmonellen-Erkrankungen insgesamt ist stark durch die Epidemiologie von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* beeinflusst. Die oben aufgeführte Spannweite der Inzidenzen zwischen den Kreisen ist mit Vorsicht zu interpretieren. Aus einigen wenigen Kreisen wur-

Abb. 8.44.3: Übermittelte Salmonellen-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=72.290)



den keine Fälle übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Die Ursache hierfür ist wahrscheinlich eine fehlende Übermittlung der klinischen Bestätigung von in Frage kommenden Fällen.

Literaturhinweise

RKI: *Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 50:417–422.

RKI: *Merkblatt für Ärzte: Salmonellose*. Aktualisierte Version: Dezember 2002
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.45 Shigellose

Kurzbeschreibung

Die weltweit vorkommende Shigellose ist eine Darmerkrankung, die durch Bakterien der Gattung *Shigella* ausgelöst wird und mit wässrigen bis blutigen Durchfällen, Bauchkrämpfen und Fieber einhergeht. Eine seltene Komplikation ist das separat abgehandelte hämolytisch-urämische Syndrom (s. Kap. 8.24). Die Übertragung erfolgt hauptsächlich fäkal-oral von Mensch zu Mensch, aber auch über verunreinigtes Trinkwasser und Lebensmittel.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.45.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 1.180 Fälle übermittelt, die der Referenzdefinition entsprechen. Dies sind 27% weniger als 2001 ($n=1.624$). Auch im Vergleich der Gesamtzahlen wird der Stand der Vorjahre merklich unterschritten. Die zeitliche Verteilung der Meldungen lässt einen Häufigkeitsgipfel im Spätsommer/Herbst erkennen. Der 2001 zusätzlich zu beobachtende Frühsommergipfel blieb 2002 aus (s. Abb. 8.45.1).

Geographische Verteilung

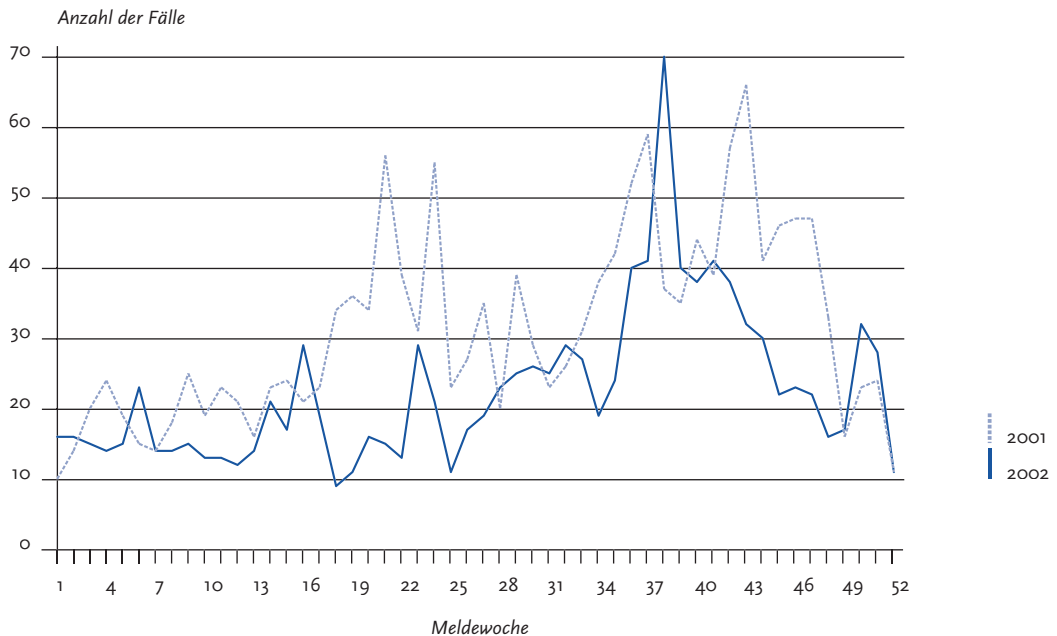
Die Shigellose-Inzidenz betrug in Deutschland durchschnittlich 1,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Vergleichsweise hohe Inzidenzen wurden in Hamburg, Berlin, Thüringen und Sachsen registriert; ein mittleres Inzidenzniveau wiesen Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Bayern, Schleswig-Holstein, Bremen und Hessen auf; niedrige Inzidenzen wurden in Brandenburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland beobachtet. Eine merkliche Zunahme im Vergleich zum Vorjahr verzeichneten einzig Hamburg und Bremen (s. Abb. 8.45.2).

In 95% der Fälle liegen Angaben zum Infektionsland vor. Mit einem Anteil in Deutschland erworbener Shigellosen von 36% setzt sich ein auch schon in den Vorjahren erkennbarer Trend einer zunehmenden Bedeutung Deutschlands als Infektionsland fort (1999: 14%, 2000: 20%, 2001: 29%). Zu beachten ist hierbei, dass Angaben zum Infektionsland erst seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) 2001

Tab. 8.45.1:
Übermittelte Shigellose-Fälle gemäß den Kriterien der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	1.554	89,8%	1.086	83,7%
klinisch-epidemiologisch (C)	70	4,0%	94	7,2%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	63	3,6%	83	6,4%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	43	2,5%	35	2,7%
alle	1.730	100,0%	1.298	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	1.624	93,9%	1.180	90,9%

Abb. 8.45.1:
Übermittelte Shigellose-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=1624) und 2002 (n=1.180)

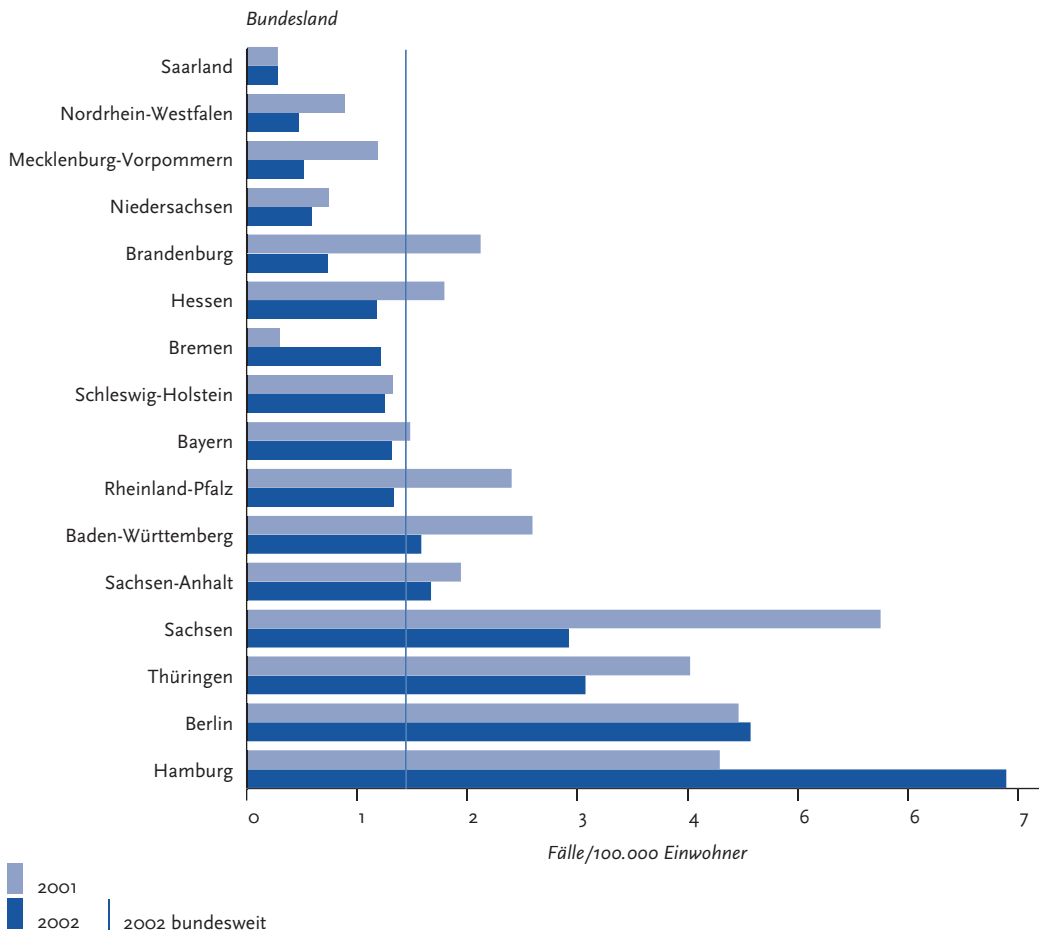


bundesweit flächendeckend erhoben werden. Zuvor geschah dies nur in einigen Bundesländern, führte jedoch ebenfalls zu einer durchaus repräsentativen Datenlage, wie rückblickende Vergleiche zeigen. Hamburg und Berlin waren 2002 die einzigen Bundesländer, in denen in Deutschland erworbene Shigellosen die importierten sogar übertrafen (s. Abb. 8.45.3). In beiden Stadtstaaten fanden sich unter den autochthonen Fällen besonders viele Kinder unter 10 Jahren, die bekannten Ausbrüchen in Kindergärten und Grundschulen zugeordnet werden konnten. In Berlin fällt darüber hinaus eine im Bundesvergleich atypische Konzentration nicht-importierter Shigellosen bei 25- bis 49-jährigen Männern auf. Diese steht im Zusammenhang mit einem größeren Ausbruch unter Berliner Homosexuellen, der im Herbst 2001 seinen Ausgang nahm und sich bis in die Mitte des Jahres 2002 hinzog. Weitere häufig genannte Infektionsländer waren wie in vergangenen Erfassungszeiträumen Ägypten, Tunesien, die Türkei und Indien (s. Tab. 8.45.2). Von Shigellosen wird gemeinhin angenommen,

Tab. 8.45.2:
Am häufigsten genannte Infektionsländer der übermittelten Shigellose-Fälle, Deutschland, 2002 (Mehrfachnennungen möglich, 1.116 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde)

Infektionsland	Anzahl Nennungen	Anteil Prozent
Deutschland	407	36%
Ägypten	208	19%
Tunesien	85	8%
Türkei	79	7%
Indien	50	4%
Marokko	25	2%
Mexiko	20	2%
Ghana	14	1%
Dominikanische Republik	13	1%
Thailand	13	1%
Andere	206	18%
Summe	1.120	100%

Abb. 8.45.2:
Übermittelte Shigellose-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=1.624) und 2002 (n=1.180)

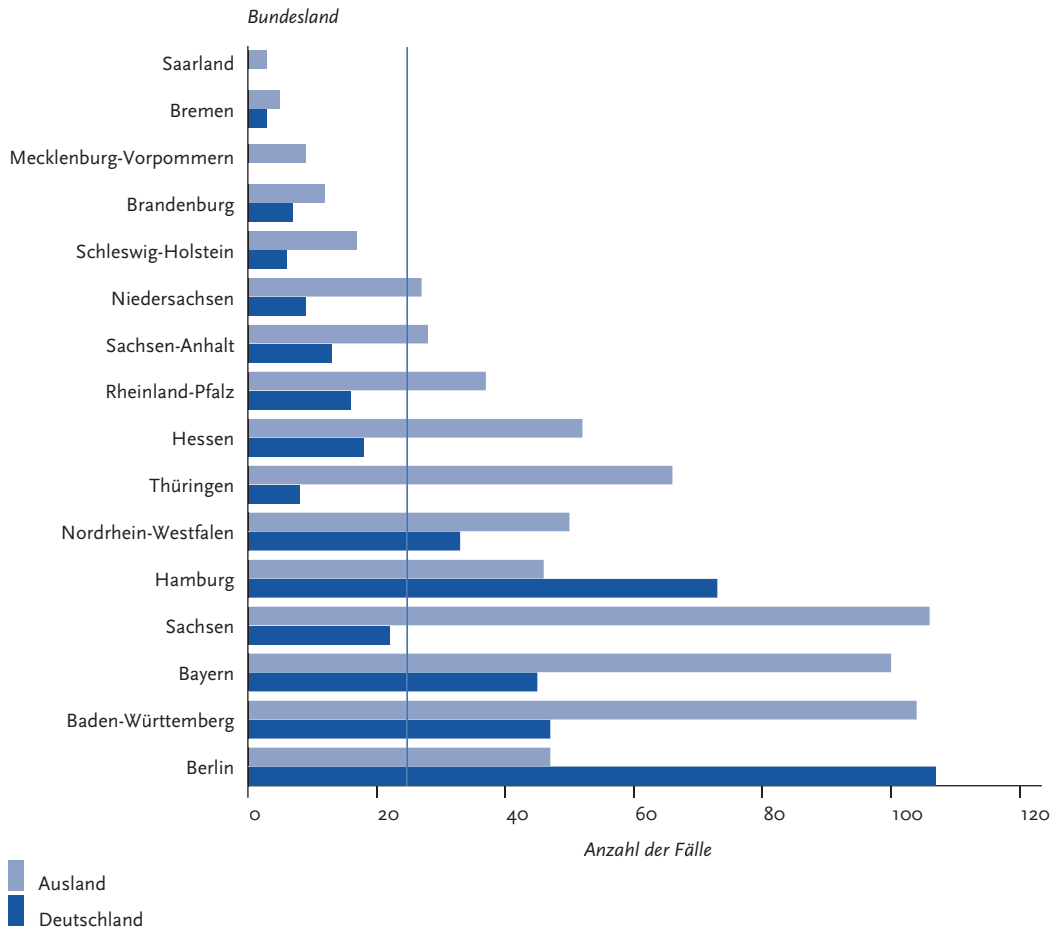


dass sie von Reiserückkehrern aus dem Ausland importiert werden oder mit solchen Fällen in epidemiologischem Zusammenhang stehen. Die geographische und zeitliche Verteilung der im Inland zugezogenen Infektionen korreliert jedoch kaum mit der Verteilung der importierten Infektionen. Vor diesem Hintergrund erscheint fraglich, ob es sich bei den 2002 übermittelten hierzulande erworbenen Shigellosen überwiegend um Sekundärinfektionen nach Kontakt mit importierten Fällen oder aus einheimischen Quellen gespeiste Erkrankungen handelt.

Demographische Verteilung

Die Altersverteilung zeigt zwei Gipfel: der erste liegt bei den unter 10-jährigen Kindern, der zweite bei Erwachsenen im Alter von 20 bis 39 Jahren, wobei in dieser Gruppe die Frauen überwiegen (s. Abb. 8.45.4). Betrachtet man Alters- und Geschlechtsverteilung getrennt nach Infektionsland, fällt auf, dass ein Großteil der Shigellosen im Kindesalter in Deutschland erworben wurde, während bei jungen Frauen importierte Fälle deutlich überwiegen.

Abb. 8.45.3:
Übermittelte Shigellose-Fälle nach Bundesland und Infektionsort, Deutschland, 2002
 (n=1.116 Fälle, bei denen mindestens ein Infektionsland genannt wurde; Einstufung als im Ausland erworbene Infektion, wenn mindestens einmal nicht Deutschland genannt wurde)



Nachgewiesene Erreger

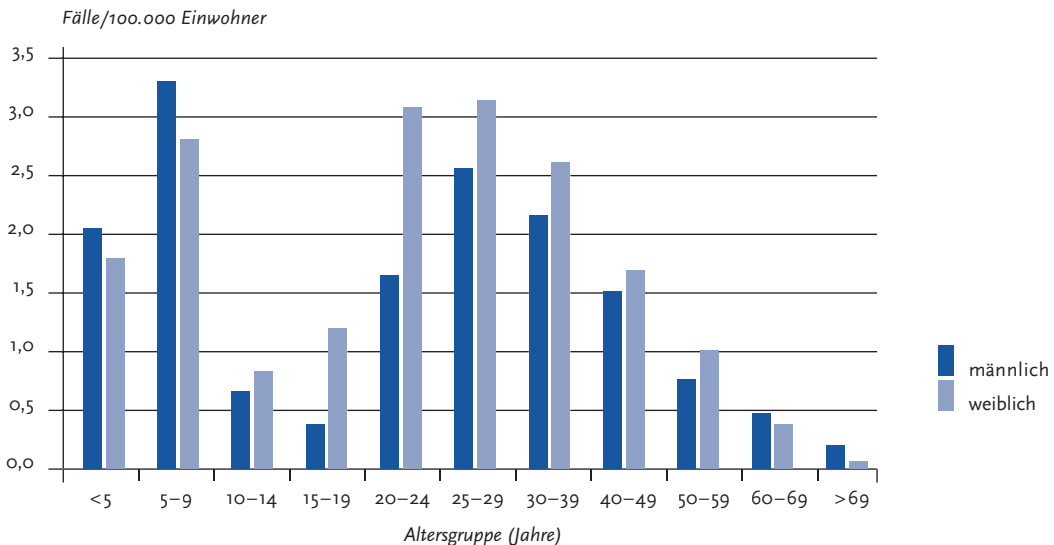
Bei 1.131 der 1.180 übermittelten Shigellosen fanden sich Eintragungen zum Serotyp. In 75% der Fälle handelte es sich um Infektionen mit *Shigella sonnei*, am zweithäufigsten um Infektionen mit *Shigella flexneri* (18,1%); *Shigella boydii* (4,5%) und *Shigella dysenteriae* (1,6%) spielen in Deutschland nur eine untergeordnete Rolle. Im Vergleich zwischen importierten und im Inland erworbenen Shigellosen zeigte sich grundsätzlich dieselbe Rangfolge der Serotypen, wobei aber die Anteile von *S. flexneri* und *S. dysenteriae*

unter den importierten Fällen um mehr als das Doppelte über den entsprechenden einheimischen Anteilen lagen.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 49 Häufungen übermittelt, die insgesamt 222 Fälle umfassten. Meist handelte es sich um Ausbrüche mit weniger als 5 Fällen. Nur bei 8 Häufungen waren 5 oder mehr Fälle involviert (insgesamt 122 Fälle). Die Fallzahl lag trotz einer geringfügig niedrigeren Anzahl von Häufungen insgesamt etwas höher als 2001 (188

Abb. 8.45.4:
Übermittelte Shigellose-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=1.179)



Fälle), was in erster Linie auf eine höhere Anzahl größerer Ausbrüche zurückzuführen ist.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Innerhalb des Meldewesens werden nur Shigellosen erfasst, die in Deutschland diagnostiziert werden. Infektionen, die von Deutschen im Ausland erworben werden und dort vor Rückkehr ausheilen, werden zumeist nicht erfasst. Vergleiche mit Meldezahlen aus Zeiten des Bundes-Seuchengesetzes sollten sich, da damals keine Falldefinitionen angewandt wurden, nicht auf die der Referenzdefinition entsprechenden Teilmengen, sondern auf die jeweils übermittelten Gesamtzahlen beziehen.

Literaturhinweise

- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 34:285–292.
- RKI: *Häufung von Shigellose bei Männern in Berlin im Jahre 2001*. Epid Bull 2002; 29:243–247.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Shigellose*. Epid Bull 2001; 32:243–246.
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Shigellenruhr*. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.46 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 Mutter zu Kind übertragbar ist. Sie verläuft typischerweise in drei Stadien: ein sogenannter 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; im Tertiärstadium (Jahre nach der Erstinfektion) kann es zur Schädigung des Gehirns und der Blutgefäße kommen. Infektiös sind Personen im Primär- und Sekundärstadium sowie während der Frühlatenz (bis etwa 1 Jahr nach der Infektion). Die Infektion kann durch Antibiotika (Penicillin) geheilt werden, wiederholte Infektionen sind möglich.

Tab. 8.46.1:
Gemeldete Syphilis-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (A)	648	19%	1.027	27%
labordiagnostisch bei unbekanntem oder ohne klinisches Bild (B)	906	27%	1.248	33%
Doppelmeldungen, Serumnarben, unzureichende Angaben u.ä.	1.780	53%	1.543	40%
alle	3.334	100%	3.818	100%
Referenzdefinition (A+B)	1.554	47%	2.275	60%

Falldefinition

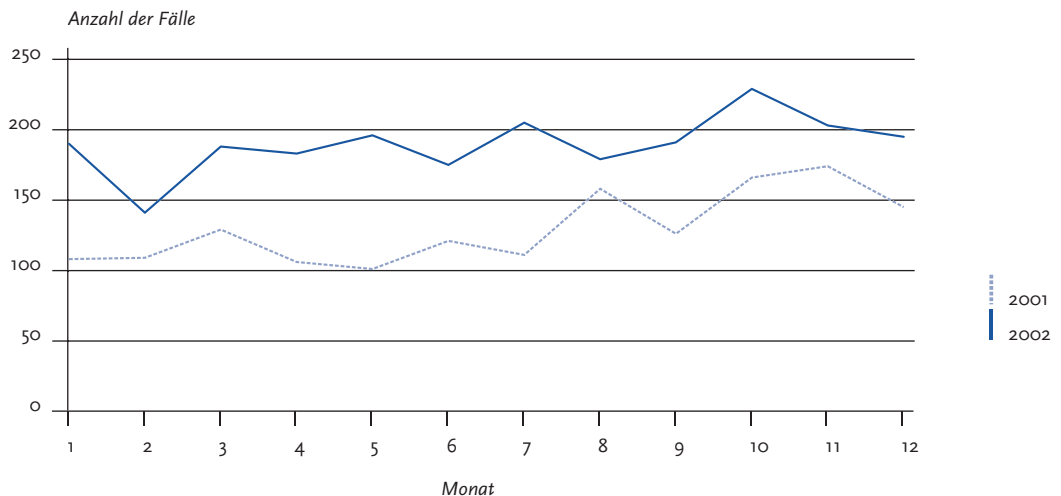
Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.46.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahre 2002 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 2.275 Syphilis-Fälle gemeldet, die die Referenzdefinition erfüllen. Dies stellt einen deutlichen Anstieg gegenüber dem Vorjahr dar, in dem 1.554 Fälle gemeldet wurden. (Abweichungen gegenüber den im Jahrbuch 2001 veröffentlichten Zahlen ergeben sich in erster Linie durch nachträglich erfolgten Ausschluss von Doppelmeldun-

gen.) Der Vergleich der Meldungen nach § 7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG; betr. Labormeldungen mit zusätzlichen Arztangaben) mit den bis Ende 2000 erfolgten Syphilis-Meldungen nach dem Geschlechtskrankheiten-Gesetz (GeschlkrG; betr. Arztmeldungen) ist nicht unmittelbar möglich. In den Jahren 1995 bis 2000 lag die Zahl der jährlichen Syphilis-Meldungen konstant bei 1.130 bis 1.150 Meldungen pro Jahr, im Jahr 2000 wurden 1.124 Meldungen bundesweit registriert. Die anhaltende Zunahme der Syphilis-Meldungen von 2001 auf 2002 unterstützt die Vermutung, dass der Anstieg der Meldungen nach Umstellung auf das neue Meldeverfahren nicht nur auf

Abb. 8.46.1:
Gemeldete Syphilis-Fälle nach Diagnosemonat, Deutschland, 2001 (n=1.554) und 2002 (n=2.275)

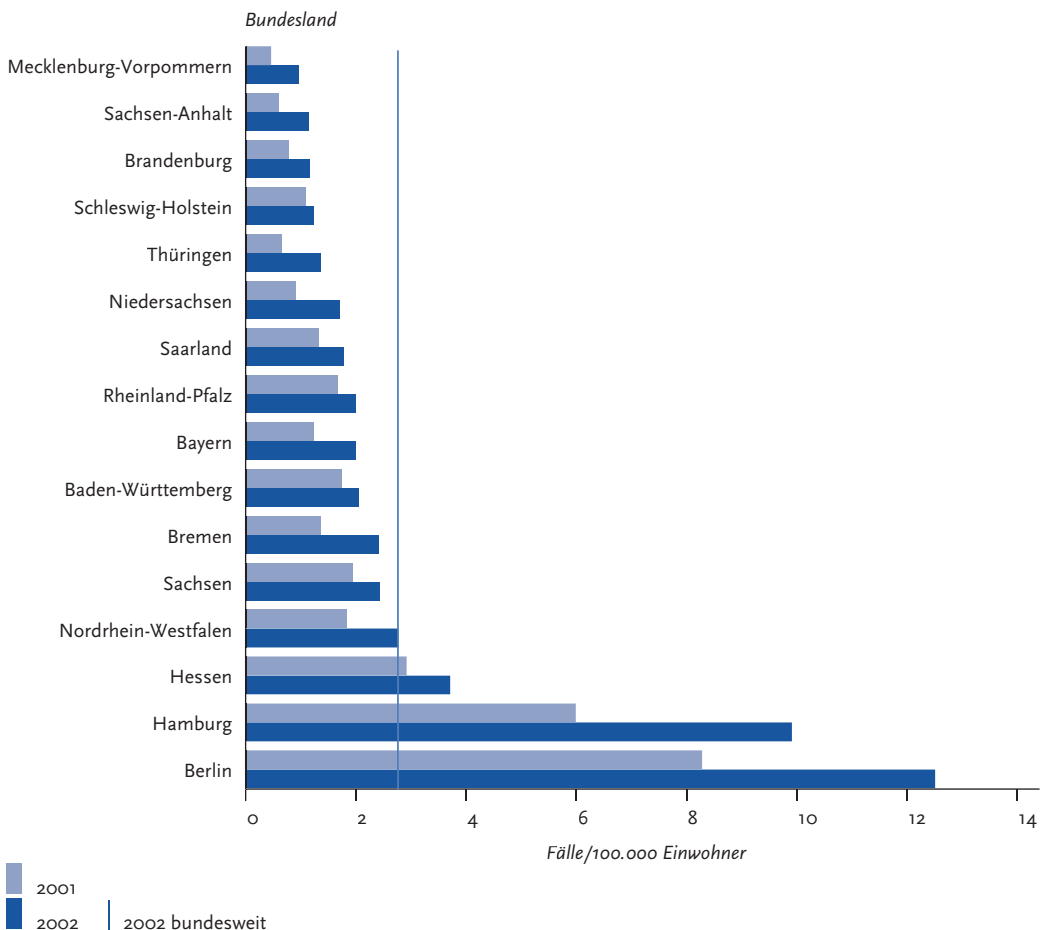


einen höheren Erfassungsgrad der Syphilis-Fälle durch die Labormeldungen zurückzuführen ist, sondern eine tatsächliche Zunahme von Syphilis-Infektionen insbesondere in einigen Ballungsräumen widerspiegelt. Der zeitliche Verlauf der Meldungen nach Diagnosemonat (s. Abb. 8.46.1) zeigt einen kontinuierlich ansteigenden Trend seit Einführung des neuen Meldeverfahrens. Aus allen Bundesländern wurden 2002 mehr Fälle als 2001 gemeldet, allerdings sind die Steigerungsraten unterschiedlich.

Geographische Verteilung

Bundesweit erreichte die Syphilis-Inzidenz im Jahr 2002 einen Wert von 2,8 Fällen pro 100.000 Einwohner. Die höchsten Syphilis-Inzidenzen wurden in den beiden Stadtstaaten Berlin (12,5 Fälle/100.000 Einw.) und Hamburg (9,9 Fälle/100.000 Einw.) registriert. Unter den Flächenstaaten stand Hessen an der Spitze vor Nordrhein-Westfalen, Sachsen, und Baden-Württemberg, wobei die vergleichsweise höheren Inzidenzen in Hessen und Nordrhein-Westfalen in erster Linie auf die hohen Fallzahlen in den Städten Frankfurt und Köln zurückzuführen

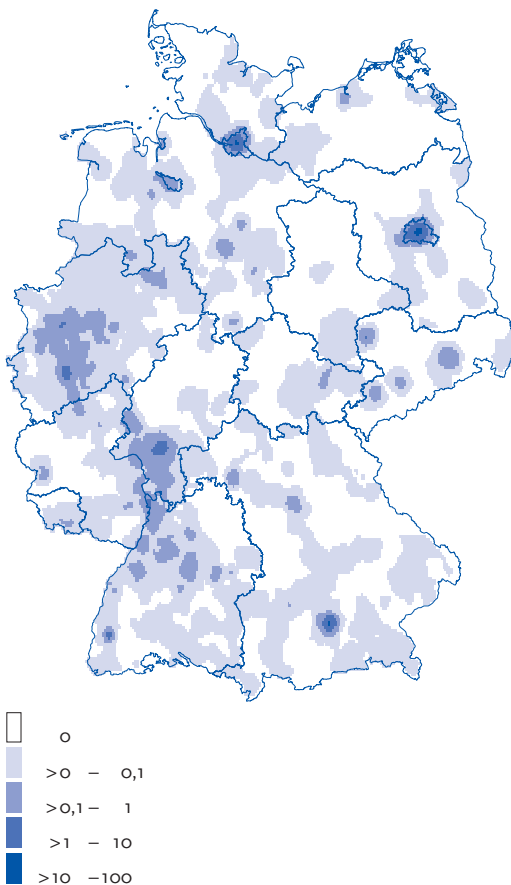
Abb. 8.46.2: Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=1.554) und 2002 (n=2.275)



sind. Überproportionale Zuwächse gegenüber 2001 verzeichneten Berlin, Hamburg, die meisten bayerischen Großstädte, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen mit Ausnahme der Großstädte Köln, Düsseldorf, Essen und Dortmund. In den badischen Großstädten war ein Rückgang der Fallzahlen zu verzeichnen. Die niedrigsten Inzidenzraten wiesen die ostdeutschen Bundesländer (außer Sachsen und Berlin) und Schleswig-Holstein auf (s. Abb. 8.46.2). Kreisfreie Städte mit über 100.000 Einwohnern und Bundesländer können anhand der ersten drei Ziffern der fünfstelligen Postleitzahl (Postleitbe-

reich) definiert werden. Die Konstruktion der Regierungsbezirke oder Landkreise aus den Postleitzahlen ist jedoch nicht sinnvoll möglich, da in vielen Bereichen die postalischen Grenzen nicht deckungsgleich mit den administrativen sind. Eine Darstellung der Syphilis-Inzidenzen auf der Basis der Postleitzahlen zeigt deutlich, dass es sich im Wesentlichen um ein auf Großstädte konzentriertes Geschehen handelt. In den Ballungsregionen Rhein/Main/Neckar und Rhein/Ruhr hat sich jedoch eine etwas großflächigere Ausbreitung entwickelt (s. Abb. 8.46.3).

Abb. 8.46.3:
Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Postleitzahlbereich (geglättet), Deutschland, 2002 (n=2.275)



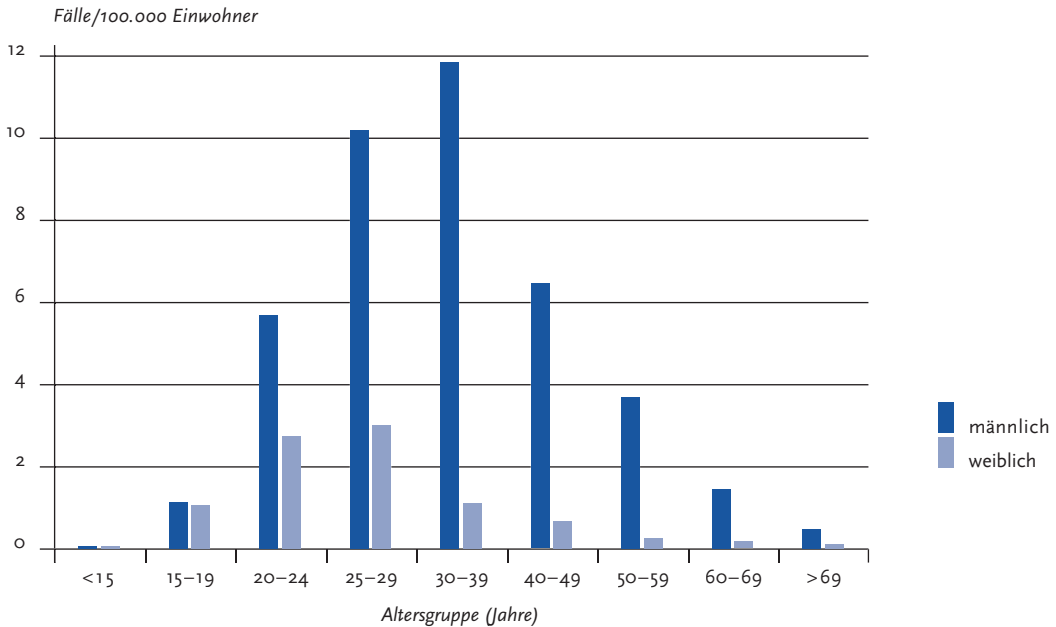
Demographische Verteilung

Der Anteil der Fälle bei Frauen sank von knapp 17 % im Jahr 2001 auf 13 % im Jahr 2002 (bei 2 % der Meldungen im Jahr 2002 liegen keine Angaben zum Geschlecht vor). Der Gipfel der Inzidenz wird bei Männern in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen (11,8 Fälle/100.000 Einw.), bei Frauen in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen erreicht (3 Fälle/100.000 Einw.). Drei Viertel der gemeldeten Syphilis-Fälle betreffen die Altersgruppen zwischen 25 und 50 Jahren (s. Abb. 8.46.4).

Verteilung nach wahrscheinlichem Infektionsweg

Angaben zum Infektionsrisiko liegen für 54 % der Meldungen vor, was gegenüber dem Vorjahr keine Veränderung bedeutet. Bei den Meldungen mit Angaben zum Infektionsrisiko stieg der Anteil der Fälle, der vermutlich über sexuelle Kontakte zwischen Männern übertragen wurde, von 59 % auf 69 % und der Anteil der bei Heterosexuellen diagnostizierten Fälle sank von 41 % auf 31%. Unter der Annahme, dass diese Verteilung für alle Fälle zutrifft, werden zwei Drittel aller in Deutschland gemeldeten Syphilis-Fälle über sexuelle Kontakte zwischen Männern übertragen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Syphilis-Inzidenz in dieser Bevölkerungsgruppe, die etwa zwischen 2–4 % der männlichen erwachsenen Bevölkerung umfasst, um ein Vielfaches höher ist als in der übrigen Bevölkerung. Im Jahre 2002 wurden 7 Fälle (0,3 %) einer konnatalen Syphilis bei Neugeborenen diagnostiziert. In einem der Fälle kam es durch eine akute Syphilis während der Schwangerschaft zum intrauterinen Fruchttod.

Abb. 8.46.4:
Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=2.275)



Verteilung nach Herkunftsland und Land, in dem die Infektion erworben wurde

Für 1.244 Fälle (55%) lagen Angaben zum Herkunftsland vor. 80% der gemeldeten Fälle gaben Deutschland als Herkunftsland an. Ausländer/Migranten (20%) waren demnach zwar noch überproportional zu ihrem Bevölkerungsanteil (etwa 9%) von einer Syphilis betroffen, aber im Vergleich zum Vorjahr ging der Anteil der Ausländer/Migranten zurück. Von den Personen, die Deutschland als Herkunftsland angaben, haben sich 94% auch in Deutschland infiziert. Von den Personen ausländischer Herkunft haben 71% die Infektion wahrscheinlich in Deutschland erworben. Unter den Syphilis-Fällen mit heterosexuellem Übertragungsrisiko waren 31% der betroffenen Personen mit Herkunftsangabe nicht-deutscher Herkunft. Bei den Syphilis-Fällen, die durch sexuelle Kontakte zwischen Männern erworben wurden, unterschied sich dagegen der Anteil der Personen nicht-deutscher Herkunft mit ca. 9% nicht wesentlich vom Ausländeranteil an der Gesamtbevölkerung. Für 57% der Fälle lagen

Angaben zum Infektionsland vor. Davon gaben 88% Deutschland als Land der Infektion an. Die größte Bedeutung bei den ausländischen Infektionsregionen haben insgesamt weiterhin Mittel- und Osteuropa/Zentralasien (38%) gefolgt von Westeuropa (25%), Süd- und Südostasien (12%) sowie Nordafrika/Naher Osten (11%). 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=146 bzw. n=332) die Syphilis-Infektion zu einem deutlich höheren Anteil in anderen Ländern erworben worden (25% bzw. 23%). Das Infektionsland spiegelt bei diesen Personen zu einem erheblichen Teil das Herkunftsland wider.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Die Diagnose einer Syphilis beruht in der Regel auf einer Kombination verschiedener serologischer Tests. In der täglichen Praxis werden eine

Reihe von Kombinationsmöglichkeiten und z. T. auch nur einzelne Testverfahren eingesetzt, die den diagnostischen Lehrbuchstandards nicht entsprechen. Die vom RKI bisher verwendete Referenzfalldefinition stellt einen Kompromiss zwischen Lehrbuchstandards und täglicher Praxis dar. Unter den nicht der aktuellen Referenzfalldefinition entsprechenden Meldungen befinden sich trotzdem noch eine Reihe von Meldungen, bei denen es sich nach den Angaben auf dem ärztlichen Meldebogen vermutlich um frische, häufig im Primär- oder Sekundärstadium diagnostizierte Fälle handelt. Von der Größenordnung her beträgt die Zahl dieser nicht ausgewiesenen Fälle etwa 15 % der ausgewiesenen Fälle. Nur bei etwa der Hälfte der Meldungen (52 %) liegen aussagefähige Angaben zur klinischen Symptomatik bzw. zum Infektionsstadium durch das Labor oder den behandelnden Arzt vor. Davon handelt es sich bei 98,5 % der Meldungen um Diagnosen im Stadium der Frühsyphilis bis Frühlatenz (d. h. Diagnosen, die in der Regel innerhalb des ersten Jahres nach der Infektion erfolgt sind), 1 % der Meldungen erfolgten im Stadium der Spätlatenz (1–2 Jahre nach dem vermutlichen Infektionszeitpunkt), bei 0,5 % der Meldungen wurde ein Tertiärstadium angegeben, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass bei der Angabe eines klinischen Tertiärstadiums durch den Arzt (insbesondere bei der Angabe einer Neurosyphilis) vermutlich keine einheitlichen Kriterien angewendet wurden. Auch kann nicht in allen Fällen sichergestellt werden, dass Kontrolluntersuchungen bei einer bereits gemeldeten Erkrankung oder eine Wiederholungsmeldung durch ein anderes Labor als Doppelmeldungen erkannt werden. Seit Beginn des Jahres 2003 werden neu eingehende Meldungen systematisch daraufhin überprüft, ob es sich um Doppelmeldungen handeln könnte. Die parallel dazu durchgeführte retrospektive Suche nach Doppelmeldungen hatte den Ausschluss von ca. 10 % der bis dahin aufgenommenen Meldungen zur Folge, was die im Vergleich zum Vorjahresbericht veränderten Fallzahlen für 2001 erklärt. Eine weitere Fehlermöglichkeit besteht – vor allem bei fehlenden Angaben des behandelnden Arztes – bei der Einordnung einer Neumeldung eines bereits zuvor erkrankten und gemeldeten Syphilispatienten entweder als Re-Infektion oder als Reaktivierung bei nicht ausreichender Behandlung (Syphilis

non satis curata). Re-Infektionen werden als neu erfolgte Infektionen ausgewiesen, Reaktivierungen dagegen nicht. Unklare Fälle werden bei der Dateneingabe in der Regel als Re-Infektionen klassifiziert. Fehlermöglichkeiten bei der Bewertung eingegangener Meldungen bestehen daher sowohl im Sinne einer Über- als auch einer Untererfassung. Insbesondere beim Vergleich der Meldungen nach IfSG seit Anfang 2000 ist zu berücksichtigen, dass früher den gemeldeten Fällen keine einheitliche Falldefinition zugrunde lag und die Meldungen möglicherweise nach sehr unterschiedlichen Kriterien erfolgt sind. Während bei den Meldungen nach GeschlkrG aus dem Bereich der niedergelassenen Praxen eher von einer Untererfassung auszugehen war, könnte das frühere Meldeverfahren 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

- Marcus U: *Sexuelles Risikoverhalten und sexuell übertragbare Infektionen bei homosexuellen Männern*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2002; 45:40–46.
- RKI: *Syphilis – Situation in Deutschland im Jahr 2001 und im 1. Halbjahr 2002*. Epid Bull 2002; 39:329–333.
- RKI: *Zur Labordiagnostik der Neurosyphilis*. Epid Bull 2002; 8:64–65.
- RKI: *Syphilis im Stadium I – Aspekte der Diagnostik*. Epid Bull 2002; 5:33–34.
- RKI: *Neurosyphilis – Fallbericht, Bedeutung, Diagnostik und Prävention*. Epid Bull 2002; 5:35–36.
- RKI: *Anmerkungen zu den gegenwärtig gemeldeten Syphilis-Erkrankungen*. Epid Bull 2001; 45:345.
- RKI: *International Congress of Sexually Transmitted Infections, Berlin, Juni 2001: Zu Entwicklungstendenzen der Gonorrhoe, Syphilis und der HIV-Infektionen*. Epid Bull 2001; 40:305–307.
- RKI: *Gonorrhoe und Syphilis in Deutschland bis zum Jahr 2000 – Analyse auf Basis der Meldedaten der vergangenen Jahre nach dem GeschlkrG*. Epid Bull 2001; 38:287–291.
- RKI: *Ausbrüche von Syphilis unter homosexuellen Männern in mehreren Ländern*. Epid Bull 2001; 10:73–74.
- RKI: *Syphilis-Meldedaten in Großstädten und Bundesländern nach Geschlecht*. <http://www.rki.de/INFEKT/STD/EPIDEM/SE.HTM>

8.47 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 tödlich, sobald erst einmal die typischen Krankheitszeichen (Krämpfe, Lichtscheu und Abneigung gegen Wasser) aufgetreten sind.

Im Jahr 2002 gab es in Deutschland – wie schon in den Vorjahren – keine Tollwuterkrankungen. Der letzte gemeldete Fall trat 1996 auf, als ein Mann aus Nordrhein-Westfalen in Sri Lanka von einem Hund gebissen worden war.

Literaturhinweise

RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Tollwut (Rabies, Lyssa)*. Epid Bull 1999; 39:289–292. Aktualisierte Version: August 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

RKI: *Tollwuterkrankung nach Aufenthalt in Sri Lanka*. Epid Bull 1996; 23:156.

8.48 Toxoplasmose, konnatale Infektion

Kurzbeschreibung

Die Toxoplasmose wird durch den Parasiten *Toxoplasma gondii* hervorgerufen. Die Übertragung kann durch ungenügend gegartes Fleisch oder Umgang mit Katzen erfolgen. Beim gesunden Erwachsenen verläuft die Infektion in der Regel ohne Symptome, 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.

Falldefinition

Eine Falldefinition für die Erfassung der konnatalen Toxoplasmose nach § 7 Abs. 3 Infektions-

schutzgesetz (IfSG) wurde noch nicht erarbeitet. Alle Fälle, für die ein Erregernachweis oder ein Nachweis spezifischer IgM- bzw. IgA-Antikörper oder ein einmalig sehr hoher IgG-Titer vorlag, wurden – soweit es sich um Neugeborene bzw. Säuglinge handelte (d. h. Lebensalter bis zu einem Jahr) – als konnatale Toxoplasmose gewertet. Für das Jahr 2002 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) insgesamt 18 konnatale Toxoplasmose-Fälle gemeldet.

Zeitlicher Verlauf

Monatlich wurden 1 bis 3 Fälle übermittelt. Eine Saisonalität lag nicht vor. Im Jahr 2001 lag die Zahl gemeldeter Fälle bei 38. In den Vorjahren lagen die Zahlen in einem ähnlichen Bereich: 18 Fälle (2000), 33 Fälle (1999), 20 Fälle (1998).

Geographische Verteilung

Für Neugeborene und Säuglinge erfolgten Meldungen für Fälle aus 10 Bundesländern (1 bis 4 Fälle).

Demographische Verteilung

Unter den 18 Fällen befanden sich 9 männliche und 9 weibliche Säuglinge.

Angaben zur Diagnostik

Sieben Fälle wurden durch einen Erregernachweis bestätigt. Für 14 Fälle erfolgte beim Kind ein IgM-Nachweis, 6-mal ein IgA-Nachweis. Eine alleinige Laborbestätigung durch einen IgG-Nachweis wurde für 2 Fälle angegeben. Die meisten Fälle wurden durch Kombination verschiedener Nachweismethoden bestätigt.

Angaben zur Klinik

Für 4 der 11 Fälle, für die ein Arztmeldebogen vorlag, wurde eine Missbildung angegeben: für 2 Fälle ein Hydrozephalus, für einen Fall zerebrale Verkalkungen und eine Retinanarbe, für einen Fall eine Enzephalitis, intrazerebrale Verkalkungen, Perikarderguss, verminderte Ventrikelfunktion und vernarbte Herde in der Retina.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Für 11 der 18 Fälle wurden Labor- und Arztmeldebogen an das RKI gesandt, für 7 Fälle nur der Labormeldebogen.

Ca. die Hälfte (5/11) der gemeldeten Fälle mit vorliegendem Arztmeldebogen wies zum Zeitpunkt der Meldung keine klinische Symptomatik auf. Mögliche später auftretende Symptome können über die Meldungen nach §7 Abs. 3 IfSG nicht erfasst werden, da diese nichtnamentlich erfolgen.

Literaturhinweise

- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001*. Epid Bull 2002; 49:409–413.
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Toxoplasmose bei Mutter und Kind – Erkennung, Behandlung und Verhütung*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 7:606–609. Aktualisierte Version: Dezember 2001
www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

8.49 Trichinellose

Die Trichinellose (oder Trichinose) wird durch den Nematoden (Fadenwurm) *Trichinella spiralis* 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 2002 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 10 Trichinellose-Erkrankungen übermittelt. Nachweise von *Trichinella spiralis* ohne klinische Symptomatik wurden dem RKI nicht bekannt. Die Erkrankungsfälle betrafen 4 männliche und 6 weibliche Personen. Jeweils ein Erkrankter gehörte zur Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen bzw. der 30- bis 39-Jährigen. Vier Erkrankte gehörten zur Altersgruppe der 40- bis 49-Jährigen und 4 zur Gruppe der 50- bis 59-Jährigen. Die angegebenen Infektionsländer waren 3-mal Rumänien, 2-mal Deutschland, 2-mal Kroatien, und je einmal Italien, Brunei und Tansania. Fünf Fälle traten im

Rahmen von Häufungen auf. Dabei handelte es sich um 3 Fälle, die mit einer Reise nach Rumänien im Zusammenhang standen und um 2 Fälle, für die als Infektionsland Kroatien ermittelt wurde. Im Jahr 2001 waren dem RKI 5 Erkrankungsfälle an Trichinellose übermittelt worden.

Literaturhinweise

- RKI: *Drei Trichinellose-Erkrankungen mit Bezug zu Rumänien*. Epid Bull 2003; 3:21.
- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001*. Epid Bull 2002; 49:409–413.
- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 34:285–292.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Trichinellose*. Epid Bull 2002; 1:1–4.

8.50 Tuberkulose

Kurzbeschreibung

Als Tuberkulose werden Erkrankungen bezeichnet, die durch Erreger des *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplexes hervorgerufen werden. Im *M. tuberculosis*-Komplex werden *Mycobacterium tuberculosis*, Variante *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 zusätzlich betroffenen Organen können andere Beschwerden hinzukommen.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich, falls im Text nicht anders angegeben, auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.50.1).

Tab. 8.50.1:
Übermittelte Tuberkulose-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

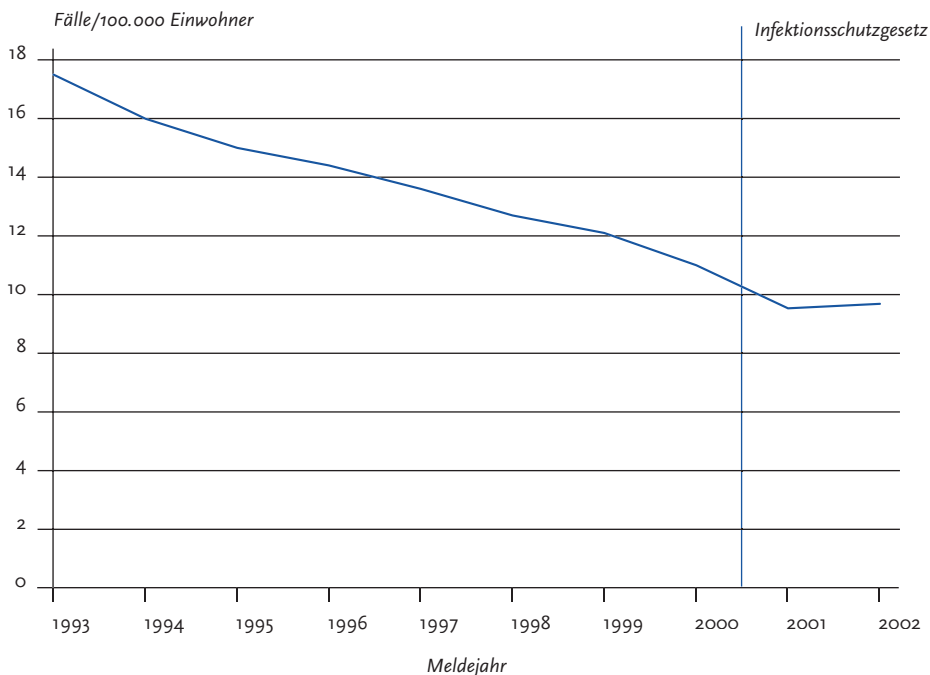
Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
nur klinisch (A)	1.586	20,2%	1.883	23,6%
klinisch-labordiagnostisch (B)	5.791	73,7%	5.687	71,3%
klinisch-epidemiologisch (C)	189	2,4%	153	1,9%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	113	1,4%	130	1,6%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	179	2,3%	127	1,6%
alle	7.858	100,0%	7.980	100,0%
Referenzdefinition (A+B+C)	7.566	96,3%	7.723	96,8%

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden 7.980 Fälle von Tuberkulose übermittelt, von denen 7.723 (96,8%) die Referenzdefinition erfüllten (s. Tab. 8.50.1). Das entspricht einer Inzidenz von 9,4 pro 100.000 Einwohner und 157 (2,1%) Fällen mehr als im Vor-

jahr. Der Verlauf der Inzidenz aller gemeldeten Fälle über die letzten 10 Jahre zeigt, dass trotz dieser leichten Zunahme gegenüber dem Vorjahr bzw. der Stagnation der Meldungen der langfristige Trend einer abnehmenden Inzidenz fortgesetzt wird (Abb. 8.50.1).

Abb. 8.50.1:
Übermittelte Tuberkulose-Fälle pro 100.000 Einwohner, Deutschland, 1993 bis 2002
(Meldungen nach Bundes-Seuchengesetz bis zum Jahr 2000 einschließlich)



Geographische Verteilung

In 71% aller Kreise lag die Inzidenz unter 10 Fällen/100.000 Einwohner, wobei nur 3 Kreise keinen Tuberkulose-Fall gemeldet haben. Bezogen auf die Bundesländer lag die Inzidenz neben den städtischen Regionen Hamburg, Bremen und Berlin, in Hessen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und dem Saarland über dem Durchschnitt von 9,4 Fällen/100.000 Einwohner (Abb. 8.50.2). Alle genannten Bundesländer zeigten bereits im Vorjahr eine Inzidenz über dem Bundesdurchschnitt.

Demographische Verteilung

Die Zahl der gemeldeten Fälle bei Kindern unter 15 Jahren stieg gegenüber dem Vorjahr um 50 Fälle (16,5%) an. Am höchsten lag die Inzidenz bei Kleinkindern bis zu 5 Jahren, wobei das weibliche Geschlecht leicht überwog. Mit 5,4 Fällen/100.000 Einwohner war die Inzidenz im Alter von 3 Jahren am höchsten. Ein weiterer Häufigkeitsgipfel fand sich – wie bereits im Vorjahr – im Alter von 25 bis 29 Jahren; mit steigendem Lebensalter stieg die Inzidenz bis auf 16,9 Fälle/100.000 Einw. im Alter über 69 Jahren an. Ab dem Alter von 40 Jahren lag das Verhältnis von

Abb. 8.50.2:
Übermittelte Tuberkulose-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (7.566) und 2002 (n=7.723)

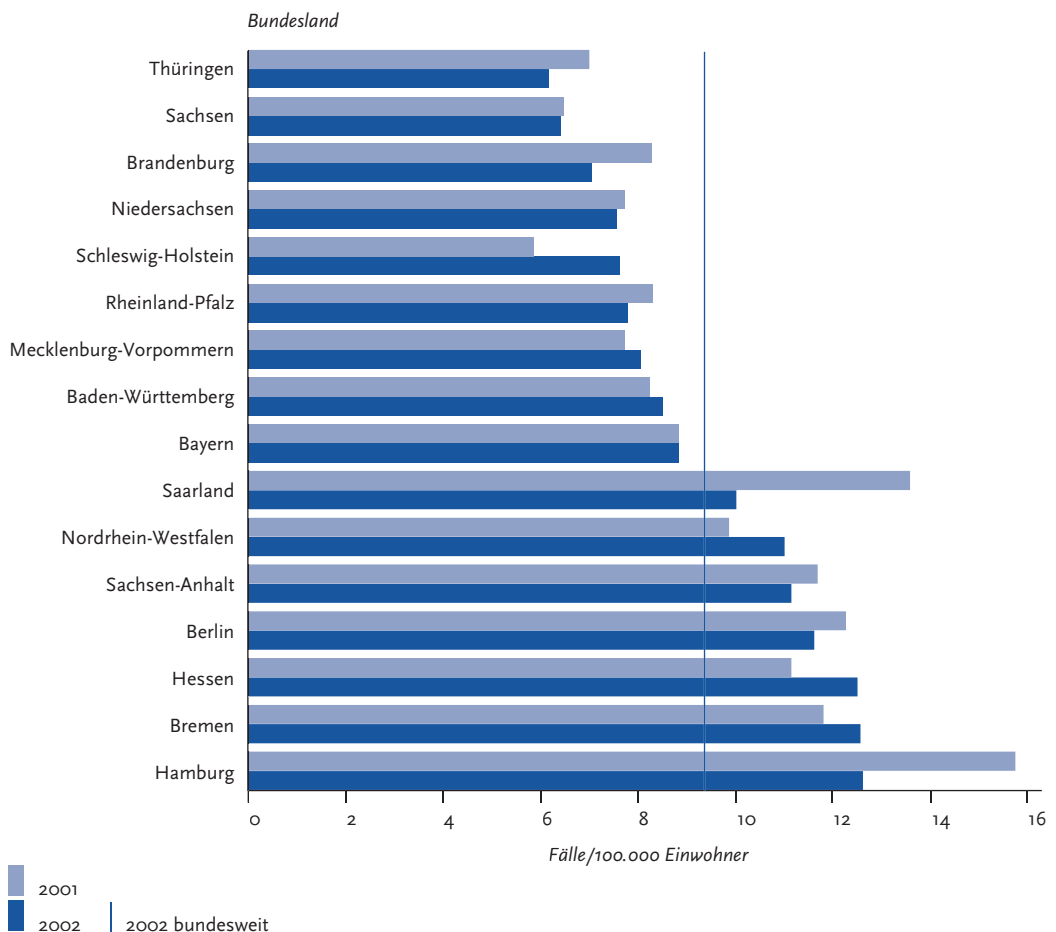
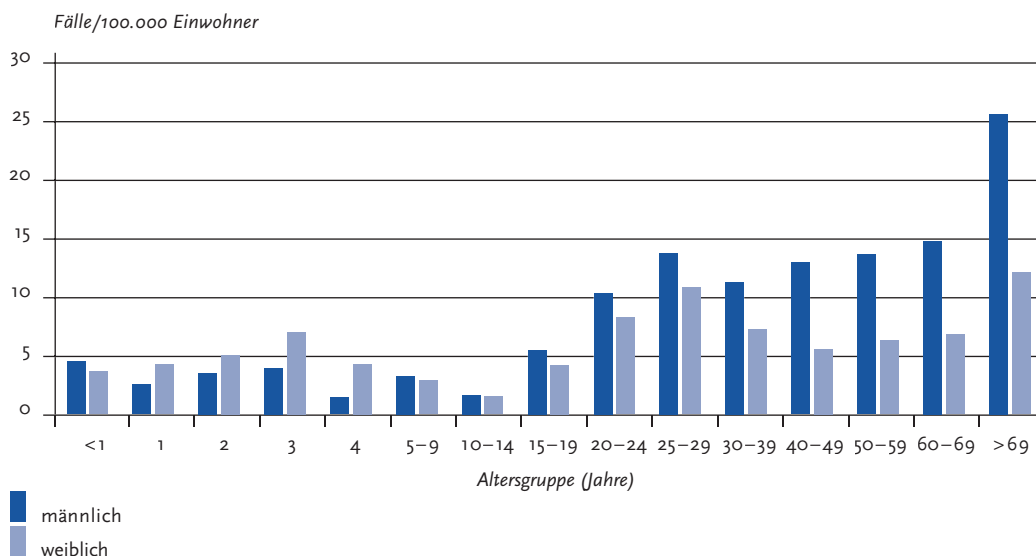


Abb. 8.50.3:
Übermittelte Tuberkulose-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=7.720)



Männern zu Frauen bei den übermittelten Fällen bei etwa 2:1 (Abb. 8.50.3).

Nachgewiesene Erreger

Bei den Meldungen nach Infektionsschutzgesetz erfolgte bisher keine Übermittlung des Differenzierungsergebnisses innerhalb des *M.tuberculosis*-Komplexes.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 81 Häufungen mit 190 Fällen übermittelt, davon 79 Häufungen mit weniger als 5 Fällen. Die Anzahl der Häufungen, die für das Jahr 2001 gemeldet worden waren, wurde von 110 auf 99 korrigiert. Die Fälle aus dem Jahr 2001, die diesen Häufungen zugeordnet werden, sind um fast 50 % auf 276 angestiegen.

Behandlungsergebnis

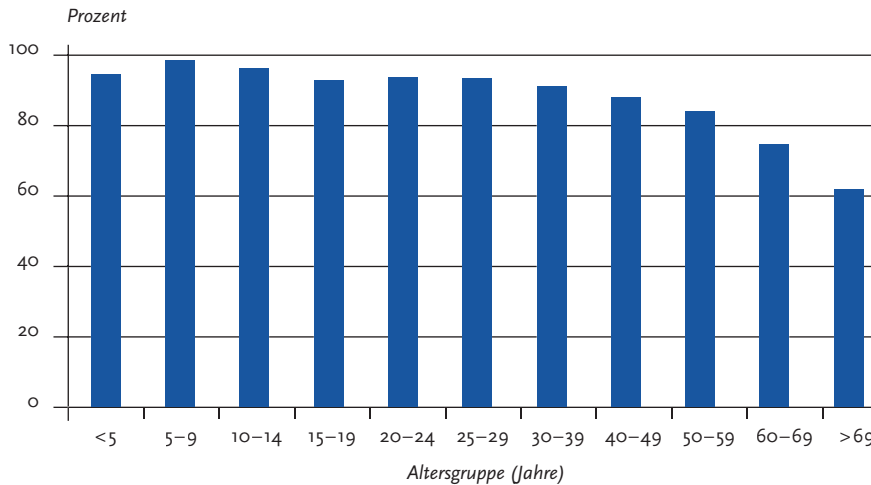
Die folgenden Ergebnisse gelten für das Jahr 2001 (zur Erläuterung siehe »Datenqualität und Hinweise zu Datenabfragen«): Für 5.639 (74,5 %) der 7.566 gemeldeten Fälle 2001 liegen Angaben zum Behandlungsergebnis vor. In 7,2 % (545 Fälle) aller Fälle liegt noch kein Behandlungsergebnis vor, da die Behandlung über mehr als 12 Mo-

nate andauerte. Unter den 5.094 Fällen mit bekanntem Behandlungsergebnis lag der Anteil mit erfolgreicher Behandlung, d. h. mit Heilung bzw. vollständiger Durchführung der Behandlung über den geplanten Zeitraum, bei 81,1 % (4.190 Fälle). Damit wird die Zielsetzung der Weltgesundheitsorganisation von einer Heilungsrate von über 85 % knapp verfehlt. Allerdings trifft dies nur für Fälle im Alter über 50 Jahren zu (Abb. 8.50.4). Ein Behandlungsabbruch wurde in 3,1 % (159 Fälle) und ein Versagen der Behandlung in 0,3 % (13 Fälle) der Fälle übermittelt. 4,8 % der Patienten waren vor oder während der Behandlung an Tuberkulose verstorben, 10,7 % an anderen Ursachen.

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

Abb. 8.50.4:
Übermittelte Tuberkulose-Fälle mit erfolgreicher Behandlung nach Alter, Deutschland, 2001 (n=5.094)



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 12 Monate nach Abschluss des Meldejahres ausgewertet. Aus diesem Grund werden an dieser Stelle erstmals bundesweite Daten für das Behandlungsergebnis 2001 publiziert. Da sich die Meldestatistik nach Bundes-Seuchengesetz 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 Falldefinition erfüllen, ist mit 3,2% gering und zeigt gegenüber dem Vorjahr eine nochmals verbesserte Datenqualität. Diese Auswertungen sollen jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass es hinsichtlich der neu eingeführten Einzelparameter noch einer weiteren Verbesserung der Qualität und Vollständigkeit der übermittelten Daten bedarf. Als Beispiel können die Angaben zum Behandlungsergebnis 2001 dienen, die in einem Viertel der übermittelten Fälle fehlen. Wie bereits im Vorjahr sind für 2002 in den nächsten Monaten noch Nachmeldungen zu erwarten. Dies betrifft diagnostische Daten sowie Angaben zu Vor-

geschichte, Geburtsland, Staatsangehörigkeit, Vorbehandlung usw.

Literaturhinweise

- RKI: *Tuberkulose-Bericht zur epidemiologischen Situation in Deutschland 2001*. Im Druck.
- RKI: *Jahresbericht zur Tuberkulose für 2001*. Epid Bull 2002; 50:423-425.
- RKI: *Zum Welttuberkulosestag 2003*. Epid Bull 2003; 12:87-88.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Tuberkulose*. Epid Bull 2002; 11:86-90. Aktualisierte Version: März 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Zur Struktur der Tuberkulosemorbidity in Deutschland. Ergebnisse der Studie des DZK zur Epidemiologie der Tuberkulose im Jahr 2000*. Epid Bull 2002; 11:91-93.

8.51 Tularämie

Die Tularämie, auch Hasenpest genannt, wird durch das Bakterium *Francisella tularensis* hervorgerufen. Ausgangspunkt von Ansteckungen sind wild lebende Tiere wie Kaninchen oder Hasen. Die Übertragung erfolgt vorwiegend durch den di-

rekten 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 2002 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) 5 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt. Die Fälle stammten aus 5 Bundesländern. Sie betrafen 3 männliche und 2 weibliche Personen. Diese gehörten den folgenden Altersgruppen an: 20–24 Jahre (ein Fall), 30–39 Jahre (3 Fälle) und 50–59 Jahre (ein Fall). Für 2 der Fälle wurde Jugoslawien als Infektionsland angegeben, für 2 Fälle Deutschland, bei einem Fall war das Infektionsland nicht zu ermitteln. Im Vorjahr wurden dem RKI 3 Erkrankungsfälle an Tularämie übermittelt.

Literaturhinweise

- RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001. Epid Bull 2002; 49:409–413.
- RKI: Tularämie – zwei Erkrankungen nach Verarbeiten und Verzehr eines Wildhasen. Epid Bull 2002; 9:71–72.
- RKI: Tularämie, Hasenpest (*Francisella tularensis*). Merkblatt. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2001;44:1233–1234.

8.52 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 2–5 % der Patienten zu Dauerausscheidern werden.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf die Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.52.1).

Zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 58 Fälle übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllen, verglichen mit 88 Fällen im Jahr 2001 (38 % weniger als im Vorjahr). Die Erkrankungszahlen an Typhus sind in den zurückliegenden Jahrzehnten in Deutschland deutlich zurückgegangen. Betrug die Werte im Jahr 1951 noch 10,6 Fälle/100.000 Einwohner, so lagen sie im Jahr 2002 bei 0,1 Fällen/100.000 Einwohner. Die wöchentlich gemeldeten Erkrankungszahlen schwankten zwischen 0 und 3 Fällen; eine Saisonalität kann bei den kleinen Fallzahlen nicht dargestellt werden.

Geographische Verteilung

Nicht in allen Bundesländern wurden Fälle registriert. Für alle Fälle lagen Angaben zum Infek-

Tab. 8.52.1:
Übermittelte Typhusfälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	87	90,6%	57	87,7%
klinisch-epidemiologisch (C)	1	1,0%	1	1,5%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	7	7,3%	7	10,8%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	1	1,0%	0	0,0%
alle	96	100,0%	65	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	88	91,7%	58	89,2%

tionsland vor: rund 91 % (53 Fälle) der Erkrankungen wurden importiert, 14 davon aus Indien, 12 aus Pakistan, 4 aus Ägypten, 3 aus der Türkei, jeweils 2 aus Kasachstan und Nepal sowie jeweils 1 Fall aus Algerien, Äthiopien und Bolivien. 5 Fälle gaben Deutschland als Infektionsland an. Ob es sich hierbei um autochthone Erkrankungsfälle in Deutschland oder um sekundäre Infektionen im Gefolge der importierten Erkrankungsfälle handelt, geht aus den übermittelten Angaben nicht hervor.

Demographische Verteilung

Alle Altersgruppen waren vertreten, Patienten zwischen 20 und 39 Jahren stellten 53,4 % der Erkrankten. Im Gegensatz zum Vorjahr, als wesentlich mehr männliche als weibliche Patienten verzeichnet wurden, waren im Jahr 2002 57 % der Fälle weiblich.

Häufungen

Im Jahr 2002 wurden 3 Häufungen mit insgesamt 6 Fällen verzeichnet.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Vergleiche mit 2001 sollten auf der Referenzdefinition beruhen. Vergleiche mit den Meldedaten der Jahre vor 2001 sollten sich auf die Gesamtzahl beziehen, weil früher keine Falldefinitionen zur Qualitätskontrolle benutzt wurden.

Literaturhinweise

- RKI: *Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 34:285–292.
- RKI: *Zur Resistenz von Salmonella Typhi gegenüber Chinolonen*. Epid Bull 2002; 25:207.
- RKI: *Erfahrungsbericht: Maßnahmen bei einer Typhuserkrankung in einer Gemeinschaft*. Epid Bull 2002; 1:4–5.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Typhus abdominalis, Paratyphus*. Epid Bull 2000; 40:319–322.

8.53 Virale Hämorrhagische Fieber, sonstige

Im Berichtsjahr 2002 sind in der Übermittlungskategorie »Andere Erreger hämorrhagischer Fieber« ausschließlich Denguefieber-Fälle übermittelt worden. In den im Infektionsschutzgesetz genannten erregerspezifischen Übermittlungskategorien hämorrhagischer Fieber (Ebolavirus, Gelbfieberevirus, Lassavirus und Marburgvirus) wurden im Jahr 2002 – wie schon im Vorjahr – keine Meldungen übermittelt. Die Daten zu Denguefieber sind im Kapitel 8.7 und die Daten zu Hantavirus-Erkrankungen, die abhängig vom Serotyp des Erregers auch als hämorrhagisches Fieber verlaufen können, im Kap. 8.16 dargestellt.

Gelbfieber

Das Gelbfieberevirus 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 60–70 % betragen. Es existiert eine wirksame Impfung.

Ebola- und Marburgfieber

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 erregerehaltigem Blut oder anderen Körperflüssigkeiten.

Lassafieber

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%.

Literaturhinweise

- RKI: *Zu einem Fall von importiertem Lassa-Fieber in Großbritannien*. *Epid Bull* 2003; 10:72.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Lassa-Fieber*. *Epid Bull* 2002; 46:385–389.
- RKI: *Zu einem Ausbruch von Ebola-Fieber in der Republik Kongo*. *Epid Bull* 2002; 10:72.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Gelbfieber*. *Epid Bull* 2001; 27:195–197.
- Fock R et al.: *Management und Kontrolle lebensbedrohender hochkontagiöser Infektionskrankheiten*. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 1999; 4:389–401.

8.54 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, Trinkwasser oder in seltenen Fällen direkt über infizierte Personen erfolgen. Zum klinischen Bild gehören Durchfallerkrankungen, in deren Folge es zu reaktiven Gelenkentzündungen kommen kann.

Falldefinition

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen (s. Tab. 8.54.1).

Zeitlicher Verlauf

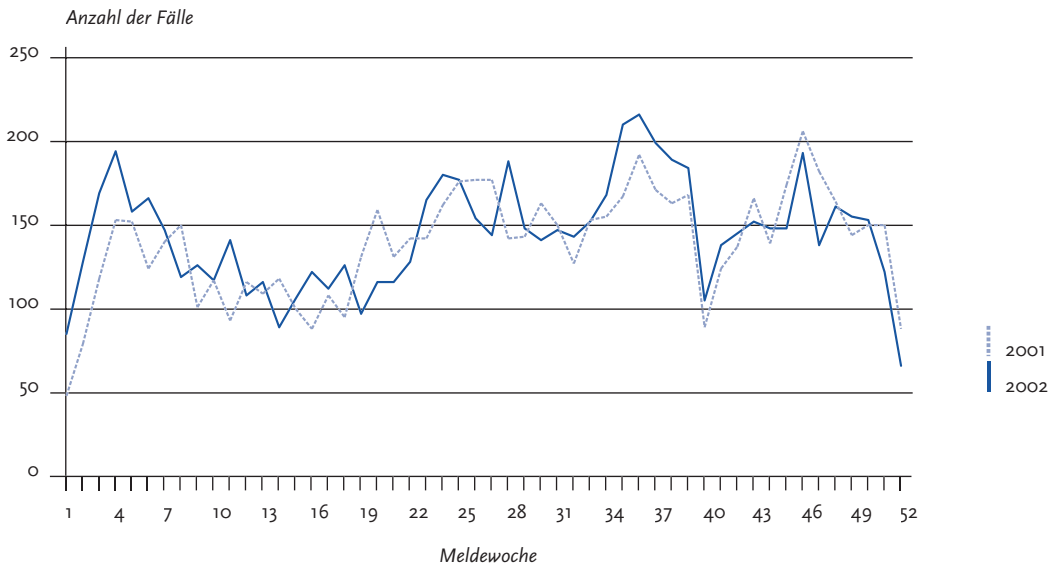
Für das Jahr 2002 wurden insgesamt 7.515 Fälle gemäß Referenzdefinition übermittelt (2001: 7.213 Fälle).

Im Jahr 2002 wurden wöchentlich durchschnittlich 145 Fälle von Yersiniose übermittelt (s. Abb. 8.54.1). Es ist ein wellenförmiger Verlauf erkennbar, der dem des Vorjahrs ähnelt. Der Rückgang der Meldungen gegen Ende des Jahres bzw. der Anstieg in den ersten Meldewochen könnte ein Meldeartefakt sein (Meldeverzug durch Feiertage zum Jahreswechsel). Eine ausgeprägte Saisonalität ist insgesamt nicht erkennbar.

Tab. 8.54.1:
Übermittelte *Yersinia-enterocolitica*-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2001 und 2002

Kategorie	2001		2002	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
klinisch-labordiagnostisch (B)	7.201	90,5%	7.456	90,9%
klinisch-epidemiologisch (C)	12	0,2%	59	0,7%
labordiagnostisch ohne klinisches Bild (D)	395	5,0%	438	5,3%
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	352	4,4%	252	3,1%
alle	7.960	100,0%	8.205	100,0%
Referenzdefinition (B+C)	7.213	90,6%	7.515	91,6%

Abb. 8.54.1:
Übermittelte *Yersinia-enterocolitica*-Fälle nach Meldewoche, Deutschland, 2001 (n=7.213) und 2002 (n=7.515)



Geographische Verteilung

Die bundesweite Inzidenz betrug 9,1 Erkrankungen/100.000 Einwohner (2001: 8,8 Erkr./100.000 Einw.). Vergleichsweise hohe Yersiniose-Inzidenzen (14–27 Erkr./100.000 Einw.) wurden in Thüringen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Brandenburg registriert. Eher niedrige Inzidenzen (4–7 Erkr./100.000 Einw.) wurden in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen beobachtet (s. Abb. 8.54.2). Diese Daten stimmen weitgehend mit denen des Vorjahrs überein.

Unter den 6.615 Fällen mit Angaben zum Infektionsland wurde bei 97% Deutschland als Infektionsland angegeben.

Demographische Verteilung

Die altersspezifische Inzidenz zeigt charakteristischerweise die höchsten Werte bei Kleinkindern unter 5 Jahren, geht bei Kindern im Schulalter zurück und verbleibt auf niedrigem Niveau (s. Abb. 8.54.3). Es sind keine geschlechtsspezifischen Unterschiede festzustellen.

Nachgewiesene Erreger

5.215 (88,2%) Fälle der 5.910 Fälle, von denen ein Serotyp bekannt ist, wurden vom Serotyp O:3 verursacht. Bei einem geringen Anteil der *Yersinia-enterocolitica*-Erkrankungen wurden die Serotypen O:9 oder O:5,27 nachgewiesen. Im Jahr 2002 wurde erstmals in Deutschland bei einem Patienten mit enteraler Yersiniose der Serotyp O:8, Biovar 1B entdeckt, der in den USA endemisch ist. Eine Auslandsreise wurde von dem Patienten nicht berichtet. Bei 21% der nach Kriterien der Referenzdefinition übermittelten Fälle wurde der Serotyp nicht bestimmt.

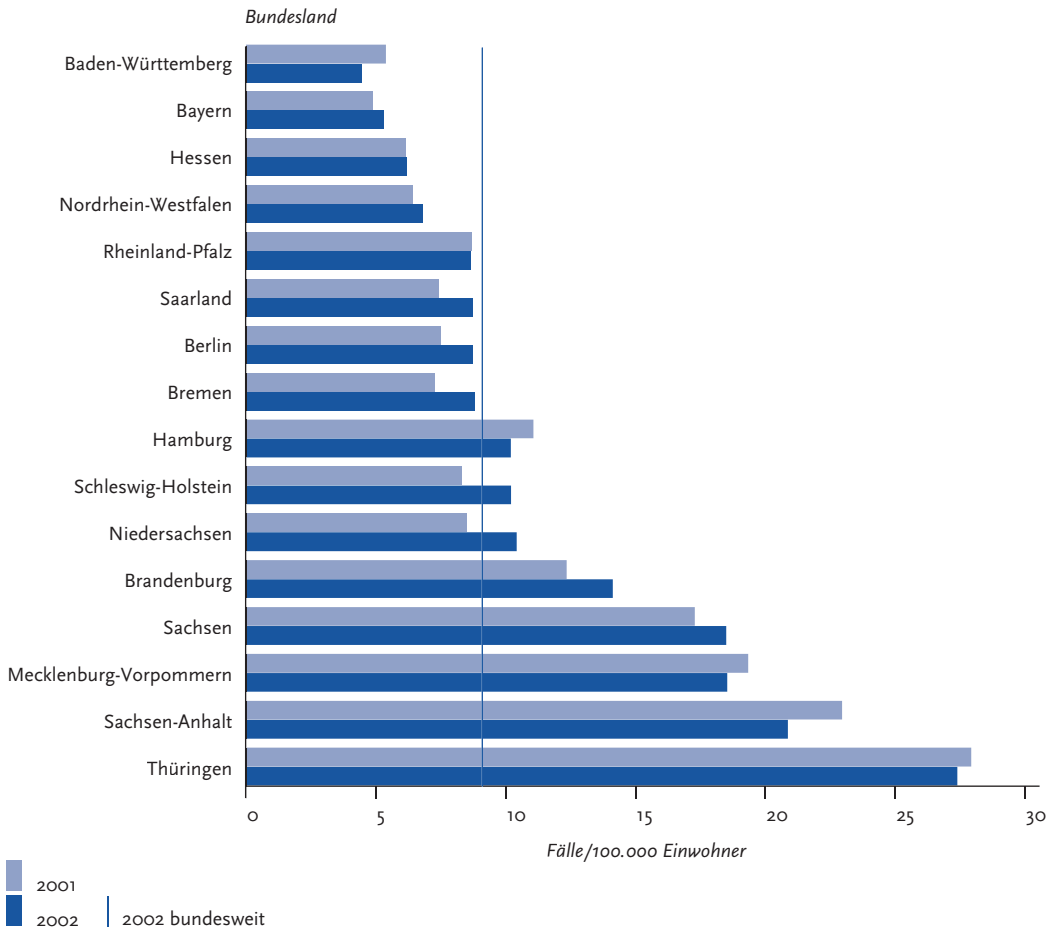
Häufungen

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 41 Häufungen mit 123 Fällen von Yersiniose übermittelt, davon 40 Häufungen mit weniger als 5 Fällen und eine Häufung mit 31 Fällen, die Kinder im Alter unter 7 Jahren in Brandenburg betraf.

Datenqualität und Hinweise für Datenabfragen

Yersinia-enterocolitica-Erkrankungen wurden mit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Jahre 2001 erstmals in dieser Form

Abb. 8.54.2:
 Übermittelte *Yersinia-enterocolitica*-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001 (n=7.213) und 2002 (n=7.515)



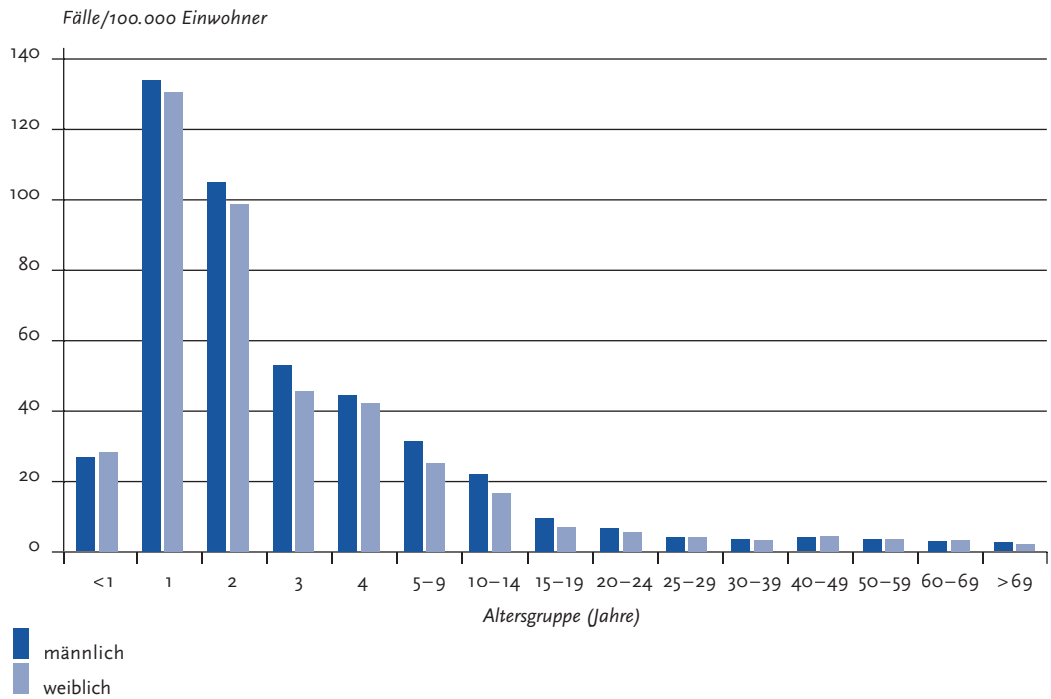
bundesweit meldepflichtig. Im Rahmen der Meldepflicht nach Bundes-Seuchengesetz wurden unter der Meldekategorie »Enteritis infectiosa – übrige Formen« auch die durch *Yersinia enterocolitica* verursachten Durchfallerkrankungen erfasst und nur in einigen Bundesländern erregerspezifisch für *Yersinia* ausgewiesen.

Die für das Jahr 2002 erfassten Daten sind somit nur mit dem Vorjahr direkt vergleichbar. Dabei zeigt sich eine weitgehende Übereinstim-

mung in der zeitlichen und räumlichen Verteilung der Meldungen in beiden Jahren.

Eine Untererfassung der Yersiniose ist möglich, da wahrscheinlich nicht alle *Yersinia-enterocolitica*-Fälle 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.

Abb. 8.54.3:
Übermittelte *Yersinia-enterocolitica*-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2002 (n=7.509)



Literaturhinweise

RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001. *Yersiniose*. *Epid Bull* 2002; 50:417-422.

RKI: Fallbericht: Enteritis durch *Yersinia enterocolitica* Sero-Gruppe O:8, Biovar 1B. *Epid Bull* 2002; 27:221-222.

9 Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft Influenza: *Abschlussbericht der Influenzasaison 2001/02*. www.influenza.rki.de/agi
- Bales S, Baumann HG, Schnitzler N: *Infektionsschutzgesetz, Kommentar und Vorschriftensammlung*. Verlag W. Kohlhammer, Berlin, 2001.
- Bundes-Seuchengesetz: *Abschnitt 2 § 3 Abs. 1 Nr. 3.a und b*.
- Fock R et al.: *Management und Kontrolle lebensbedrohender hochkontagiöser Infektionskrankheiten*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 4:389–401.
- Frank C, Schöneberg I, Claus H, Krause G, Stark K: *Zunahme der Meldungen von Dengue-Infektionen in Deutschland, 2001–2002*. *Infection* 2003; 31 (Suppl 1): 142.
- Hellenbrand W, Breuer T, Petersen L: *Changing Epidemiology of Q-fever in Germany, 1947–1999*. *Emerg Infect Dis* 2000; 7:789–796.
- Hellenbrand W, Siedler A, Tischer A et al.: *Progress towards measles elimination in Germany*. *J Infect Dis*; 187(1): im Druck.
- Jelinek T et al.: *Epidemiology and Clinical Features of Imported Dengue Fever in Europe: Sentinel Surveillance Data from TropNetEurop*. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 1047–1052.
- Kalies H, Siedler A, Schmitt HJ, Weißmann B, von Kries R: *Grundimmunisierung und Boosterimpfungen gegen Hib*. *Kinderärztl Praxis* 2002; 73 (7): 474–479.
- Krause G, Altmann D, Claus H et al.: *Erste Bilanz des neuen Systems zur Überwachung meldepflichtiger Krankheiten nach dem Infektionsschutzgesetz*. *Das Gesundheitswesen* 2003; (S1):8–12.
- Marcus U: *Sexuelles Risikoverhalten und sexuell übertragbare Infektionen bei homosexuellen Männern*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2002; 45:40–46.
- Mitteilungen der Kommission für Virologische Diagnostik der Gesellschaft für Virologie: *Indikationen für den Einsatz von Nukleinsäure-Nachweistechiken in der virologischen Diagnostik*. *J Lab Med* 1998; 22(2):113–116.
- RKI: *Anmerkung: Dengue-Fieber im Süden Thailands*. *Epid Bull* 2002; 17:138.
- RKI: *Anmerkungen zu den gegenwärtig gemeldeten Syphilis-Erkrankungen*. *Epid Bull* 2001; 45:345.
- RKI: *Ausbrüche von Syphilis unter homosexuellen Männern in mehreren Ländern*. *Epid Bull* 2001; 10:73–74.
- RKI: *Bericht zu einer Diphtherie-Erkrankung*. *Epid Bull* 1999; 43:320.
- RKI: *Bericht zu einer Diphtherie-Erkrankung*. *Epid Bull* 2002; 22:188.
- RKI: *Bericht zu einer Erkrankung assoziiert mit Polio Typ 1 (sabin-like strain)*. *Epid Bull* 2000; 19:153.
- RKI: *Chlamydia psittaci-Infektionen/Ornithose ausgehend von einer Geflügelschlachtere*. *Epid Bull* 1998; 29:208–209.
- RKI: *Creutzfeldt-Jakob-Krankheit: Ergebnisse der Surveillance in Deutschland 1994 bis 2000*. *Epid Bull* 2001; 8:55–57.
- RKI: *Drei Trichinellose-Erkrankungen mit Bezug zu Rumänien*. *Epid Bull* 2003; 3:21.
- RKI: *EHEC: Gehäuftes Auftreten von HUS-Erkrankungsfällen*. *Epid Bull* 2002; 48:408.
- RKI: *Ein Ausbruch von Gastroenteritis durch Norwalk-like Viren in einer Hotelanlage in Mecklenburg-Vorpommern*. *Epid Bull* 2002; 35:297–298.
- RKI: *Ein Fall von Milzbrand im Land Niedersachsen*. *Epid Bull* 1994; 10:1.
- RKI: *Ein Gastroenteritis-Ausbruch durch Norwalk-like Viren auf einem Kreuzfahrtschiff*. *Epid Bull* 2002; 35:298–299.
- RKI: *Ein Gastroenteritis-Ausbruch durch Norwalk-like Viren im Rahmen einer Orchesterakademie*. *Epid Bull* 2002; 35:298.
- RKI: *Einsatz der RKI-Falldefinitionen zur Übermittlung von Einzelfallmeldungen*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:839–844.
- RKI: *Erfahrungsbericht: Maßnahmen bei einer Typhuserkrankung in einer Gemeinschaft*. *Epid Bull* 2002; 1:4–5.
- RKI: *Erkrankungen durch Meningokokken der Serogruppe C: Örtliche Häufung führte zu einer öffentlichen Impfpflicht*. *Epid Bull* 2002; 21:175.
- RKI: *Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Noroviren)*. *Epid Bull* 2003; 6:39–41.
- RKI: *Erkrankungen durch Rotaviren*. *Epid Bull* 2002; 47:396.
- RKI: *Fallbericht: Botulismus nach Verzehr von rohem Lamm-schinken. Hinweise zum labor diagnostischen Procedere bei Verdacht auf Botulismus*. *Epid Bull* 2003; 3:17–20.
- RKI: *Fallbericht: Cholera nach Rückkehr aus Pakistan*. *Epid Bull* 2001; 20:138.
- RKI: *Fallbericht: Enteritis durch Yersinia enterocolitica Serogruppe O:8, Biovar 1B*. *Epid Bull* 2002; 27:221–222.
- RKI: *Fallbericht: Reiseassoziierte Legionella-Pneumonie*. *Epid Bull* 1999; 25:187–189.
- RKI: *Falldefinitionen des Robert Koch-Institutes zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:845–869.
- RKI: *FSME-Risikogebiete in Deutschland – Karte*. *Epid Bull* 2002; 26:212–215.
- RKI: *Gastroenteritis durch Norwalk-like Viren. Ein Erfahrungsbericht aus Wiesbaden*. *Epid Bull* 2002; 13:107–109.

- RKI: *Gonorrhoe und Syphilis in Deutschland bis zum Jahr 2000 – Analyse auf Basis der Meldedaten der vergangenen Jahre nach dem GeschlkrG*. Epid Bull 2001; 38:287–291.
- RKI: *Häufung von Shigellose bei Männern in Berlin im Jahre 2001*. Epid Bull 2002; 29:243–247.
- RKI: *Häufung Sorbitol-fermentierender E. coli O157:H- in mehreren Bundesländern*. Epid Bull 2002; 15:123.
- RKI: *Hepatitis B und C: Grundsätze des Infektionsschutzes auf der Basis des IfSG*. Epid Bull 2001; 17:111–113.
- RKI: *Hinweise zur Erfassung und Darstellung der Hepatitis B und C*. Epid Bull 2002; 8:65
- RKI: *HIV/AIDS-Bericht I/2002*. Epid Bull, 9. Aug. 2002, Sonderausgabe B/2002.
- RKI: *HIV/AIDS-Bericht II/2002*. Epid Bull, 17. März 2003, Sonderausgabe A/2003.
- RKI: *HIV-Infektionen/AIDS: Welt-AIDS-Tag 2002*. Epid Bull 2002; 48:401–405.
- RKI: *Impfpräventable Krankheiten in Deutschland bis zum Jahr 2000*. Epid Bull 2002; 7:49–57.
- RKI: *Infektionen durch Cryptosporidium parvum*. Epid Bull 2001; 39:298–299.
- RKI: *Information zum Management von Ausbrüchen durch Norwalk-like Viren*. Epid Bull 2002; 47:396–397.
- RKI: *International Congress of Sexually Transmitted Infections, Berlin, Juni 2001: Zu Entwicklungstendenzen der Gonorrhoe, Syphilis und der HIV-Infektionen*. Epid Bull 2001; 40:305–307.
- RKI: *Jahresbericht: Respiratorisch übertragbare Krankheiten, Teil 2: Legionellose in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 36:305–308.
- RKI: *Jahresbericht zur Tuberkulose für 2001*. Epid Bull 2002; 50:423–425.
- RKI: *Jahresstatistik 2000: Enteritis infectiosa nach wichtigen Erregern*. Epid Bull 2001; 3:157.
- RKI: *Laborgestützte Sentinel-Surveillance von EHEC- und Salmonellen-Infektionen*. Epid Bull 2001; 3:17–19.
- RKI: *Lepra: Situation in der Welt. Situation in Europa und Deutschland*. Epid Bull 2003; 4:25–27.
- RKI: *Meningokokken der Serogruppe C: Zur Bedeutung der Stämme des ET-15-Klones*. Epid Bull 2002; 21:177.
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: EHEC-Infektionen*. Epid Bull 1997; 19:131. Aktualisierte Version: Juli 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Hepatitis A*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:257–259. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Hepatitis C*. Aktualisierte Version: Januar 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Salmonellose*. Aktualisierte Version: Dezember 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Shigellenruhr*. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Toxoplasmose bei Mutter und Kind – Erkennung, Behandlung und Verhütung*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 7:606–609. Aktualisierte Version: Dezember 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt für Ärzte: Typhus (Typhus abdominalis) und Paratyphus*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1998; 3:132–134. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Merkblatt zur Vermeidung von Hantavirus-Infektionen*. www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Neurosyphilis – Fallbericht, Bedeutung, Diagnostik und Prävention*. Epid Bull 2002; 5:35–36.
- RKI: *Ornithose-Erkrankungen im Zusammenhang mit Jungenten-Handel*. Epid Bull 1998; 38:267–270.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Campylobacter-Infektionen*. Epid Bull 1999; 35:249–261. Aktualisierte Version: Oktober 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Chlamydiosen: Erkrankungen durch Chlamydia psittaci und Chlamydia pneumoniae*. Epid Bull 2001; 14:95–97.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Diphtherie*. Epid Bull 2001; 6:39–42.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Erkrankungen an Hepatitis A*. Epid Bull 1999; 27:201–203. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)*. Epid Bull 1999; 16:112–114. Aktualisierte Version: April 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Gelbfieber*. Epid Bull 2001; 27:195–197.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Infektionen durch Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)*. Epid Bull 1999; 31:227–230. Aktualisierte Version: Oktober 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Influenzavirus-Infektionen (Virusgrippe)*. Epid Bull 1999; 7:42–43. Aktualisierte Version: März 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Legionellose*. Epid Bull 1999; 49:369–372. Aktualisierte Version: Oktober 2001 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Listeriose*. Epid Bull 2000; 16:127–130.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten: Malaria*. Epid Bull 2000; 20:159–163.
- RKI: *Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Norwalk-like Viren)*. Epid Bull 2000; 4:29–31. Aktualisierte Version: August 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM

- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Erkrankungen durch Rotaviren. *Epid Bull* 2002; 10:77–79.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Hepatitis B. *Epid Bull* 2000; 33:263–267. Aktualisierte Version: August 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Keratoconjunctivitis epidemica und andere Konjunktividen durch Adenoviren. *Epid Bull* 2003; 7:47–97.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Lassa-Fieber. *Epid Bull* 2002; 46:385–389.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Masern. *Epid Bull* 1999; 44:325–328. Aktualisierte Version: März 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Q-Fieber. *Epid Bull* 2002; 37:1–4.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Tollwut (*Rabies*, *Lyssa*). *Epid Bull* 1999; 39:289–292. Aktualisierte Version: August 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Trichinellose. *Epid Bull* 2002; 1:1–4.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Poliomyelitis. *Epid Bull* 2000; 27:215–218.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Shigellose. *Epid Bull* 2001; 32:243–246.
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Tuberkulose. *Epid Bull* 2002; 11:86–90. Aktualisierte Version: März 2002 www.rki.de/INFEKT/INFEKT.HTM
- RKI: Ratgeber Infektionskrankheiten: Typhus abdominalis, Paratyphus. *Epid Bull* 2000; 40:319–322.
- RKI: Referenzfalldefinition für Hepatitis C wurde geändert. *Epid Bull* 2003; 11:83.
- RKI: Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland 2001. *Epid Bull* 2002; 34:285–292.
- RKI: Risikofaktoren für sporadische EHEC-bedingte Erkrankungen. *Epid Bull* 2001; 13:91–94.
- RKI: Risikofaktoren für sporadische STEC-Erkrankungen. Zwischenbilanz einer Fall-Kontroll-Studie nach einem Jahr. *Epid Bull* 2002; 31:263–264.
- RKI: Rückfallfieber – selten, aber ernst zu nehmen. *Epid Bull* 2000; 44:349–352.
- RKI: Sentinel-Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Masern. *Epid Bull* 2002; 32:269–273.
- RKI: Sporadische Cholera-Erkrankung nach Verzehr eines aus Nigeria importierten Fisches. *Epid Bull* 2001; 34:261.
- 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.
- RKI: Syphilis im Stadium I – Aspekte der Diagnostik. *Epid Bull* 2002; 5:33–34.
- RKI: Syphilis-Meldedaten in Großstädten und Bundesländern nach Geschlecht. <http://www.rki.de/INFEKT/STD/EPIDEM/SE.HTM>
- RKI: Syphilis – Situation in Deutschland im Jahr 2001 und im 1. Halbjahr 2002. *Epid Bull* 2002; 39:329–333.
- RKI: Tollwuterkrankung nach Aufenthalt in Sri Lanka. *Epid Bull* 1996; 23:156.
- RKI: Tuberkulose-Bericht zur epidemiologischen Situation in Deutschland 2001. Im Druck.
- RKI: Tularämie, Hasenpest (*Francisella tularensis*). Merkblatt. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2001;44:1233–1234.
- RKI: Tularämie – zwei Erkrankungen nach Verarbeiten und Verzehr eines Wildhasen. *Epid Bull* 2002; 9:71–72.
- RKI: Umsetzung der Meldung nach § 7 Abs. 3 des Infektionsschutzgesetzes. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:875–879.
- RKI: Umsetzung der Übermittlung der meldepflichtigen Infektionen nach dem Infektionsschutzgesetz. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43:870–874.
- RKI: Virushepatitiden. Jahresbericht 1999. *Epid Bull* 2000; 28:223–227.
- RKI: Virushepatitis B und C bis zum Jahr 2000. *Epid Bull* 2002; 24:195–198.
- RKI: Virushepatitis B und C bis zum Jahr 2001. *Epid Bull* 2002; 44:369–371.
- RKI: Zu den aktuellen Masernausbrüchen in Deutschland. *Epid Bull* 2002; 12:100–101.
- RKI: Zu den meldepflichtigen Erregernachweisen nach § 7 (3) IfSG. *Epid Bull* 2001; 41:311–314.
- RKI: Zu einem Ausbruch von Ebola-Fieber in der Republik Kongo. *Epid Bull* 2002; 10:72.
- RKI: Zu einem Fall von importiertem Lassa-Fieber in Großbritannien. *Epid Bull* 2003; 10:72.
- RKI: Zu einem Legionellose-Ausbruch in den Niederlanden. *Epid Bull* 1999; 25:189–190.
- RKI: Zum Auftreten der FSME in Europa. *Epid Bull* 2003; 7:50–51.
- RKI: Zum Welttuberkulosetag 2003. *Epid Bull* 2003; 12:87–88.
- RKI: Zur Epidemiologie des EHEC-bedingten Durchfalls in Norddeutschland – Vorstellung von zwei Studien. *Epid Bull* 2003; 8:455–459.
- RKI: Zur Klassifikation und zum labordiagnostischen Nachweis von Norwalk-like Viren (Noroviren). *Epid Bull* 2002; 47:397.
- RKI: Zur Labordiagnostik der Neurosyphilis. *Epid Bull* 2002; 8:64–65
- RKI: Zur Resistenz von *Salmonella Typhi* gegenüber Chinolonen. *Epid Bull* 2002; 25:207.
- RKI: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Bakterielle Gastroenteritiden in Deutschland 2001. *Epid Bull* 2002, 50:417–422.

- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Hepatitis A und E in Deutschland 2001*. Epid Bull 2002; 47:393–395.
- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland: Jahresbericht »Impfpräventable Krankheiten 2001«, Teil 1*. Epid Bull 2002; 42:349–353.
- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland: Jahresbericht »Impfpräventable Krankheiten 2001«, Teil 2*. Epid Bull 2002; 43:358–364.
- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Meldepflichtige Zoonosen 2001*. Epid Bull 2002; 49:409–413.
- RKI: *Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten: Virale Gastroenteritiden in Deutschland 2002*. Epid Bull 2002; 47:395–396.
- RKI: *Zur Struktur der Tuberkulosemorbidität in Deutschland. Ergebnisse der Studie des DZK zur Epidemiologie der Tuberkulose im Jahr 2000*. Epid Bull 2002; 11:91–93.
- Schöneberg I, Krause G, Ammon A, Strobel H, Stark K: *Erfassung der Malaria in Deutschland – Daten und Fakten zu den Erkrankungen in Deutschland 2000/2001. Übergang zu einem neuen Meldesystem*. Gesundheitswesen: im Druck.
- Schöneberg I, Rasch G, Apitzsch L: *Reisebedingte Erkrankungen in Deutschland*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 1999; 42:381–388.
- Schöneberg I, Strobel H, Apitzsch L: *Erkrankungen an Malaria in Deutschland 1998/99 – Ergebnisse der Einzellerhebungen des Robert Koch-Institutes*. Gesundheitswesen 2001; 63:319–325.
- Siedler A: *Masern-Epidemie in Coburg – Warum es dazu kommen konnte*. Kinderärztliche Praxis 2002; 73: Sonderheft Impfen:13–15.
- Siedler A, Tischer A: *Masernerkrankungen in Deutschland – Wo, Wer und Warum?* Kinderärztliche Praxis 2002; 73: Sonderheft Impfen:8–12.
- Stark K, Harms G: *Gesundheitsprobleme bei Fernreisen in tropische und subtropische Regionen*. RKI – Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 02/01.
- Tischer A, Siedler A: *Elimination der Masern auch in Deutschland – was ist erreicht, was bleibt zu tun?* Impfdialog, Immunologie in Wissenschaft und Praxis 2002; 2:53–60.
- Tischer A, Siedler A, Santibanez S, Grüber A, Rasch G: *Sind Masern in Deutschland noch ein Problem? Ergebnisse des bundesweiten laborgestützten Masernsentinels*. Monatsschrift Kinderheilkunde 2002; 150:1077–1086.

10 Stichwortzeichnis

A

Adenovirus 37
 AIDS 80
 Alterszuordnung 17
 alveoläre Echinokokkose 51
 Anthrax (Milzbrand) 114
 Arenaviren 151
 Aufenthaltsort 17
 Ausbruch 33

B

Bacillus anthracis (Milzbrand) 114
 Balkangrippe (Q-Fieber) 123
 Bang-Krankheit (Brucellose) 39
 Beulenpest 122
 Borderline Lepra 96
 Borrelia recurrentis 92
 Botulismus 38
 Brucella abortus 39
 Brucella melitensis 39
 Brucella spp. 39
 Brucella suis 39
 Brucellose 39
 bovine spongiforme Enzephalopathie (BSE) 44
 BSE 44
 Bunyavirus 65

C

Caliciviren 114
 Campylobacter 40
 Campylobacter coli 40
 Campylobacter fetus subsp. fetus 40
 Campylobacter jejuni 40
 Campylobacter lari 40
 Campylobacter spp. 40
 Campylobacter-Enteritis 40
 Canicola-Fieber (Leptospirose) 97
 Chlamydia psittaci 119
 Cholera 43
 CJK 44
 Clostridium baratii 38
 Clostridium botulinum 38
 Clostridium butyricum 38
 Corynebacterium diphtheriae 48
 Coxiella burnetii (Q-Fieber) 123
 Creutzfeldt-Jakob-Krankheit 44

Cryptosporidiose (Kryptosporidiose) 89
 Cryptosporidium parvum 89

D

Darmmilzbrand 114
 Datenqualität 26
 Denguefieber 45
 Dengue-Schocksyndrom 45
 Denguevirus 45
 diffus-adhärenente E. coli (DAEC) 48
 Diphtherie 48
 Dobrava-Virus (Hantavirus-Erkrankung) 65

E

E. coli 48
 Ebolavirus 150
 Echinococcus granulosus 51
 Echinococcus multilocularis 51
 Echinokokkose 51
 EHEC 53
 Einzelfallkontrolle 20
 enterale Yersiniosen 151
 Enteritis infectiosa, Salmonellen außer Typhus,
 Paratyphus 129
 enteroaggregative E. coli (EaggEC) 48
 enteroinvasive E. coli (EIEC) 48
 enteropathogene E. coli (EPEC) 48
 enterotoxische E. coli (ETEC) 48
 epidemiologische Bestätigung 15
 epidemische Keratokonjunktivitis 37
 Escherichia coli 48
 Escherichia coli, enterohämorrhagische Stämme
 (EHEC) 53

F

Falldefinition 15
 Feldfieber (Leptospirose) 97
 Filoviren 150
 Flaviviren 150
 Fleckfieber 56
 Francisella tularensis (Tularämie) 148
 Frühsommer-Meningoenzephalitis 56
 Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus 56
 FSME 56
 FSME-Virus 56
 Fuchsbandwurm (Echinokokkose) 51

G

Gelbfieberevirus 150
Geschlechtszuordnung 17
Gesundheitsamt 14
Giardia lamblia 59
Giardiasis 59
Grippe (Influenza) 87
Guillain-Barré-Syndrom 40

H

Haemophilus influenzae 63
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) 84
Hämorrhagisches Fieber mit renalem Syndrom (HFRS) 65
Hantaan-Virus 65
Hantavirus 65
Hasenpest (Tularämie) 148
Häufung 33
Hautdiphtherie 48
Hautmilzbrand 114
HAV 68
HBV 71
HCV 75
HDV 79
Hepatitis A 68
Hepatitis-A-Virus 68
Hepatitis B 71
Hepatitis-B-Virus 71
Hepatitis C 75
Hepatitis-C-Virus 75
Hepatitis D 79
Hepatitis-D-Virus 79
Hepatitis E 79
Hepatitis-E-Virus 79
Hepatitis Non A-E 80
HEV 79
HIV 80
HIV-1 80
HIV-2 80
HIV-Infektion 80
Humanes Immundefizienz-Virus 80
Hundebandwurm (Echinokokkose) 57
HUS 84

I

Infektionsschutzgesetz (IfSG) 11
Influenza 87
Influenzavirus 87

K

Keratoconjunktivitis epidemica
(Adenovirus-Keratokonjunktivitis) 37
Kinderlähmung 122
klinisch-epidemiologisch bestätigt 16
klinisches Bild 15
Konjunktivitis 37
konnatale Listeriose 99
konnatale Röteln 129
konnatale Toxoplasmose 143
Kryptosporidiose 89

L

labordiagnostischer Nachweis 16
Lambliasis (Giardiasis) 59
Landesstelle 14
Lassafieber 150
Lassavirus 150
Läuserückfallfieber 92
Legionärskrankheit 93
Legionella pneumophila 93
Legionella spp. 93
Legionella-Pneumonie 93
Legionellose 93
Lepra 96
lepromatöse Lepra 96
Leptospira grippotyphosa 97
Leptospira icterohaemorrhagiae 97
Leptospira interrogans 97
Leptospirose 97
Listeria monocytogenes 99
Listeriose 99
Lues (Syphilis) 137
Lungenmilzbrand 114
Lungenpest 122
Lyssavirus (Tollwut) 143

M

Malaria 102
Malaria quartana 102
Malaria tertiana 102
Malaria tropica 102
Malta-Fieber (Brucellose) 39
Marburgvirus 150
Masern 106
Masernenzephalitis 106
Meldebogen 14
Meldepflicht 11
Meldung 11
Meningokokken 111

Meningokokken-Sepsis 111
Milzbrand 114
Mittelmeerfieber (Brucellose) 39
Morbus Weil (Leptospirose) 97
Mycobacterium bovis 144
Mycobacterium leprae 96
Mycobacterium tuberculosis 144
Mycobacterium-tuberculosis-Komplex 144

N

namentliche Meldung 14
Neisseria meningitidis 111
Nephropathia epidemica
(Hantavirus-Erkrankung) 65
neue Variante Creutzfeldt-Jakob-Krankheit 44
Neugeborenen-Listeriose 99
Neurosyphilis 137
nichtnamentliche Meldung 14
Norovirus 114
Norwalk-ähnliches Virus 114
Norwalk-like Virus 114

O

O103 (EHEC) 53
O157 (EHEC) 53
O26 (EHEC) 53
Ornithose 119
örtliche Zuordnung 17

P

Papageienkrankheit (Ornithose) 119
Paratyphus 120
Pest 122
Plasmodium falciparum 102
Plasmodium malariae 102
Plasmodium ovale 102
Plasmodium spp. 102
Plasmodium vivax 102
Poliomyelitis 122
Poliovirus 122
Pontiac-Fieber 93
Psittakose (Ornithose) 119
Puumala-Virus 65

Q

Qualitätsmanagement 20
Q-Fieber 123

R

Rabiesvirus (Tollwut) 143

Rachendiphtherie 48
Referenzdefinition 17
Rickettsia prowazekii (Fleckfieber) 56
Rotavirus 126
Röteln 119
Röteln-Embryopathie 119
Rötelnvirus 119
Rubellavirus 119
Rückfallfieber 92
Ruhr (Shigellose) 133

S

Salmonella außer Typhus, Paratyphus 129
Salmonella enterica 129
Salmonella Enteritidis 129
Salmonella Paratyphi A 121
Salmonella Paratyphi B 121
Salmonella Paratyphi C 121
Salmonella Typhi 149
Salmonella Typhimurium 129
Salmonellose 129
Säuglingsbotulismus 38
Schlachthausfieber (Q-Fieber) 123
Schlammfieber (Leptospirose) 97
Schwindsucht (Tuberkulose) 144
Shigatoxin produzierendes E. coli (STEC) 53
Shigella boydii 133
Shigella dysenteriae 133
Shigella flexneri 133
Shigella sonnei 133
Shigellose 133
Siebentagefieber (Leptospirose) 97
spinale Kinderlähmung (Poliomyelitis) 122
STEC (Shigatoxin produzierendes E. coli) 53
Sumpffieber (Leptospirose) 97
Surveillance-System 23
SurvNet@RKI 24
SurvStat@RKI 29
Syphilis 137

T

thrombotisch-thrombozytopenische Purpura
(TTP) 84
Tollwut 143
Toxoplasma gondii 143
Toxoplasmose 143
Treponema pallidum 137
Trichinella spiralis 144
Trichinellose 144
Trichinose 144

TTP 84
tuberkuloide Lepra 96
Tuberkulose 144
Tularämie 148
Typhus abdominalis 149

U

Übermittlung 14
Übermittlungsfrist 14

V

vCJK 44
Vibrio cholerae 43
Virale hämorrhagische Fieber 150
Virusgrippe 87
Virushepatitis 68

W

Waterhouse-Friderichsen-Syndrom
(Meningokokken-Erkrankung) 111
Wundbotulismus 38

Y

Yersinia enterocolitica 151
Yersinia pestis 122
Yersiniose 151

Z

zeitliche Zuordnung 17
Zeitnähe 25
zystische Echinokokkose 51



Tab. 7.1.1: Jahresstatistik meldepflichtiger Krankheiten nach Bundesland, Deutschland, 2001 und 2002

Meldekategorie	Baden-Württemberg		Bayern		Berlin		Brandenburg		Bremen		Hamburg		Hessen		Mecklenburg-Vorpommern		Niedersachsen		Nordrhein-Westfalen		Rheinland-Pfalz		Saarland		Sachsen		Sachsen-Anhalt		Schleswig-Holstein		Thüringen		Deutschland		Meldekategorie	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002		
Adenovirus im Konjunktivalabstrich	Anzahl	32	4	8	12	0	0	0	9	0	0	0	0	2	1	0	9	7	10	3	0	3	2	0	46	3	9	18	4	0	11	20	132	81	Adenovirus im Konjunktivalabstrich	
	Inzidenzrate	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	<0,1	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,2	0,0	1,0	<0,1	0,3	0,7	0,1	0,0	0,5	0,8	0,2	0,1	
Botulismus	Anzahl	1	0	1	4	0	2	0	2	0	1	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	11	Botulismus		
	Inzidenzrate	<0,1	0,0	<0,1	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,2	<0,1	0,0	<0,1	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	0,0	<0,1	<0,1	<0,1		
Brucellose	Anzahl	5	6	5	1	1	1	1	1	0	2	0	2	5	0	0	1	5	7	1	2	0	2	0	3	0	1	0	0	3	0	0	25	35	Brucellose	
	Inzidenzrate	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	<0,1	<0,1	
Campylobacter-Enteritis	Anzahl	6.007	5.392	5.512	6.499	3.925	3.488	2.161	2.124	456	426	2.248	2.040	3.000	2.856	1.577	1.968	4.049	4.491	11.978	12.758	2.710	2.554	845	976	4.251	4.839	1.559	1.765	2.240	2.108	2.098	2.066	54.616	56.350	Campylobacter-Enteritis
	Inzidenzrate	56,7	50,9	44,7	52,7	115,8	102,9	83,3	81,9	69,1	64,6	130,2	118,2	49,4	47,0	89,6	111,8	50,9	56,4	66,4	70,7	66,9	63,1	79,2	91,5	97,0	110,4	60,4	68,4	79,9	75,2	87,0	85,7	66,2	68,4	
Cholera	Anzahl	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	Cholera	
	Inzidenzrate	0,0	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	0,0	
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)	Anzahl	10	8	17	11	0	0	3	1	0	0	4	0	8	5	2	0	2	7	16	4	3	5	2	2	3	4	1	2	6	3	4	1	81	53	Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)
	Inzidenzrate	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	<0,1	0,1	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Denguefieber	Anzahl	10	44	14	25	1	18	1	2	2	4	11	21	5	15	0	2	0	11	7	45	4	8	0	1	1	7	1	3	2	10	1	2	60	218	Denguefieber
	Inzidenzrate	<0,1	0,4	0,1	0,2	<0,1	0,5	<0,1	<0,1	0,3	0,6	0,6	1,2	<0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2	0,0	<0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	
Diphtherie	Anzahl	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Diphtherie
	Inzidenzrate	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	
E.coli, sonstige darm-pathogene Stämme	Anzahl	570	355	509	565	306	226	242	231	74	94	29	25	232	165	279	415	227	303	712	851	126	147	31	20	792	900	452	515	65	90	446	439	5.092	5.341	E.coli, sonstige darm-pathogene Stämme
	Inzidenzrate	5,4	3,3	4,1	4,6	9,0	6,7	9,3	8,9	11,2	14,3	1,7	1,4	3,8	2,7	15,9	23,6	2,9	3,8	3,9	4,7	3,1	3,6	2,9	1,9	18,1	20,5	17,5	20,0	2,3	3,2	18,5	18,2	6,2	6,5	
Echinokokkose	Anzahl	14	8	10	6	2	2	0	0	0	0	2	0	6	0	1	1	2	8	8	0	0	2	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	46	31	Echinokokkose
	Inzidenzrate	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	<0,1	
EHEC-Erkrankung	Anzahl	141	115	185	258	11	14	8	21	12	16	21	30	44	18	17	32	111	179	269	314	45	70	6	7	54	78	44	26	23	41	27	34	1.018	1.253	EHEC-Erkrankung
	Inzidenzrate	1,3	1,1	1,5	2,1	0,3	0,4	0,3	0,8	1,8	2,4	1,2	1,7	0,7	0,3	1,0	1,8	1,4	2,2	1,5	1,7	1,1	1,7	0,6	0,7	1,2	1,8	1,7	1,0	0,8	1,5	1,1	1,4	1,2	1,5	
Fleckfieber	Anzahl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	Fleckfieber
	Inzidenzrate	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	0,0	
Frühsommer-Meningo-enzephalitis (FSME)	Anzahl	117	114	111	79	3	1	0	2	0	0	0	0	11	13	0	0	2	3	5	7	1	3	1	2	0	7	2	1	0	0	3	8	256	240	Frühsommer-Meningo-enzephalitis (FSME)
	Inzidenzrate	1,1	1,1	0,9	0,6	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,0	0,2	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	
Giardiasis	Anzahl	807	517	616	446	199	240	95	63	27	15	87	90	188	202	229	129	158	162	723	596	127	143	18	21	222	225	301	137	57	47	40	69	3.894	3.102	Giardiasis
	Inzidenzrate	7,6	4,9	5,0	3,6	5,9	7,1	3,7	2,4	4,1	2,3	5,0	5,2	3,1	3,3	13,0	7,3	2,0	2,0	4,0	3,3	3,1	3,5	1,7	2,0	5,1	5,1	11,7	5,3	2,0	1,7	1,7	2,9	4,7	3,8	
Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung	Anzahl	14	11	12	7	3	4	2	2	0	0	0	0	11	5	1	0	9	7	15	11	3	0	0	0	4	1	1	3	0	3	2	0	77	54	Haemophilus influenzae, invasive Erkrankung
	Inzidenzrate	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	<0,1	<0,1	0,0	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	<0,1	0,0	
Hantavirus-Erkrankung	Anzahl	59	164	29	17	0	1	0	0	1	0	1	0	2	8	4	8	11	5	51	19	2	2	1	0	0	1	2	1	0	1	3	1	185	228	Hantavirus-Erkrankung
	Inzidenzrate	0,6	1,5	0,2	0,1	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,3	0,1	0,2	0,5	0,1	<0,1	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0	0,0	<0,1	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	0,1	<0,1	0,2	0,3
Hepatitis A	Anzahl	329	181	203	168	210	126	36	12	87	15	85	65	198	162	12	7	228	139	613	415	79	65	16	11	49	20	27	25	77	44	25	23	2.274	1.478	Hepatitis A
	Inzidenzrate	3,1	1,7	1,6	1,4	6,2	3,7	1,4	0,5	13,2	2,3	4,9	3,8	3,3	2,7	0,7	0,4	2,9	1,7	3,4	2,3	2,0	1,6	1,5	1,0	1,1	0,5	1,0	1,0	2,7	1,6	1,0	1,0	2,8	1,8	
Hepatitis B	Anzahl	434	208	353	200	91	75	41	23	18	12	71	23	181	122	24	17	231	167	693	327	92	100	21	12	72	48	38	34	52	33	15	31	2.427	1.432	Hepatitis B
	Inzidenzrate	4,1	2,0	2,9	1,6	2,7	2,2	1,6	0,9	2,7	1,8	4,1	1,3	3,0	2,0	1,4	1,0	2,9	2,1	3,8	1,8	2,3	2,5	2,0	1,1	1,6	1,1									