

# In Deutschland selten auftretende Infektionskrankheiten

## Ergebnisse aus der Meldepflicht

**E**ine Reihe von selten in Deutschland vorkommenden Infektionskrankheiten erfordert bei ihrem Auftreten die ganz besondere Aufmerksamkeit von Ärzten, Pflegepersonal und Öffentlichem Gesundheitsdienst (ÖGD). Einige haben wegen der Schwere ihrer Verläufe einen besonderen Stellenwert (z. B. Tollwut), andere wegen der potenziellen Ansteckungsgefahr z. B. für Mitreisende, das familiäre Umfeld und das medizinische Personal (z. B. Lassafieber). Die Krankheiten werden entweder nach Deutschland importiert (z. B. Cholera) oder meist in Deutschland erworben (z. B. Botulismus). Seltene Infektionskrankheiten gibt es auch unter den impfpräventablen Krankheiten, hierzu zählen z. B. die Diphtherie oder die Poliomyelitis. In der Gruppe der Zoonosen finden sich ebenfalls selten diagnostizierte Krankheiten (z. B. die Tularämie). Informationen zu vorkommenden Einzelfällen seltener Infektionskrankheiten sind über Publikationen in Fachzeitschriften verfügbar, umfassende, systematische Angaben sind jedoch nur auf Basis der gesetzlichen Meldepflicht zu gewinnen.

Im vorliegenden Beitrag soll ein Überblick über seltene Infektionskrankheiten in Deutschland für den Zeitraum von 1990–2006 gegeben werden. Es werden dabei nur Krankheiten berücksichtigt, bei denen die Zahl jährlich gemeldeter Fälle unter 50 lag.

### Erfassung von Infektionskrankheiten

Infektionskrankheiten werden in Deutschland auf der Grundlage gesetzlicher Bestimmungen erfasst. Eine gesetzliche Meldepflicht besteht in Deutschland seit Einführung des Seuchengesetzes im Jahr 1900 [1]. Im Jahr 1938 wurde die Verordnung zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten geschaffen, die nach dem Zweiten Weltkrieg von den Bundesländern, z. T. mit Änderungen, wieder in Kraft gesetzt wurde. Dieser Verordnung folgte 1961 das Bundes-Seuchengesetz (BSeuchG). 2001 trat das Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Kraft. Mit dem IfSG wurde die Übermittlung von Fällen meldepflichtiger Infektionskrankheiten vom Gesundheitsamt über die zuständigen Landesbehörden an das Robert Koch-Institut (RKI) auf der Grundlage von Falldefinitionen obligatorisch. Damit stehen erstmals exakte Kriterien für die Übermittlung von Fällen zur Verfügung, die eine standardisierte Erfassung ermöglichen. Auch die Form der Übermittlung veränderte sich. Bis zum Jahr 2000 wurde das Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten in der Regel schriftlich weitergegeben (aggregierte Daten). Für einige selten auftretende Erreger gab es zusätzlich Erhebungsbögen (Formblätter), auf denen Detailangaben dokumentiert wurden. Das damalige Bundesgesundheitsamt führte

Sondererhebungen für Cholera, Gelbfieber, Pest, Pocken, Lepra, Malaria, Milzbrand, Poliomyelitis und Tollwut durch. Ab Mitte der 1990er-Jahre weitete das RKI diese Sondererhebungen auf weitere Krankheiten, wie z. B. Botulismus, Brucellose, Trichinellose oder Tularämie, aus.

Seit 2001 erfolgt die elektronische Übermittlung eines Datensatzes für jeden diagnostizierten Fall (Arztmeldungen gemäß § 6 IfSG und Erregernachweise gemäß § 7, Abs. 1 IfSG) an das RKI. Einige Erreger werden (gemäß § 7, Abs. 3 IfSG) auf speziellen Erhebungsbögen direkt an das RKI gemeldet. Hier erfolgt die Eingabe der Daten in eine Datenbank. Die Meldedaten wurden bis zum Jahr 2000 jährlich vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht. Seit 2001 obliegt diese Aufgabe dem RKI. Die aktualisierten Meldedaten werden wöchentlich im Epidemiologischen Bulletin (Zeitverzug 3 Wochen) abgedruckt. Sie sind auch auf den RKI-Internetseiten über das SurvStat-Programm abrufbar (<http://www.rki.de>). Dort finden sich auch detaillierte Angaben über alle publizierten Erkrankungen. Die jährliche Statistik wird ebenfalls im Epidemiologischen Bulletin veröffentlicht und ist auch über SurvStat verfügbar. Detailauswertungen zu allen meldepflichtigen Infektionskrankheiten finden sich im jährlich erscheinenden Infektionsepidemiologischen Jahrbuch des RKI [2].

**Seltene Infektionskrankheiten in Deutschland**

**Überwiegend reiseassoziierte Infektionskrankheiten**

■ **Tabelle 1** zeigt die Anzahl der jährlich in Deutschland übermittelten seltenen reiseassoziierten Erkrankungen für den Zeitraum von 1990–2006. Auf diese soll im Folgenden näher eingegangen werden.

**Lassafieber**

Im Jahr 2000 wurden in Deutschland 2 tödlich verlaufene Erkrankungen an Lassafieber registriert: Betroffen waren eine Studentin, die von einer mehrwöchigen Reise durch Ghana, Burkina Faso und die Republik Elfenbeinküste zurückgekehrt war, sowie ein nigerianischer Bürger, der zur Behandlung nach Deutschland gekommen war.

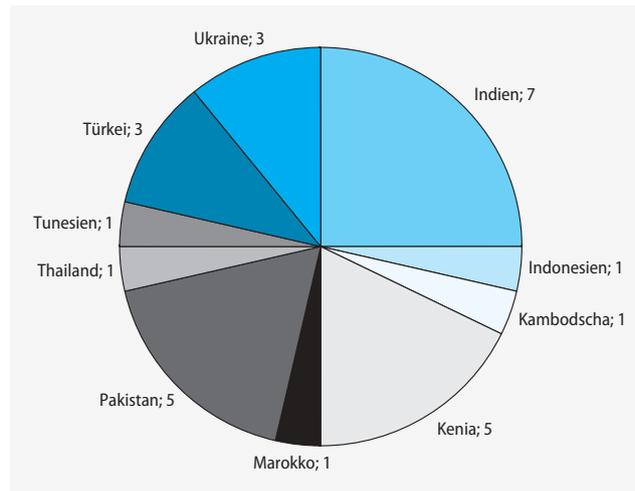
Auch im Juli 2006 wurde dem RKI eine Erkrankung an Lassafieber bekannt. Der 69-jährige Patient hatte die Infektion in Sierra Leone, seinem ursprünglichen Heimatland, erworben. Von dort war er 10 Tage vor Diagnosestellung mit Fieber und unklaren neurologischen Symptomen nach Deutschland eingereist [3]. Der Patient konnte nach 3-monatiger teilweise intensivmedizinischer Behandlung in einer Isolier- und Infektionsstation entlassen werden. In den Jahren 1974 und 1985 war es bei 2 deutschen Ärzten zu Erkrankungen an Lassafieber nach Aufenthalt in Westafrika gekommen [4].

Umfangreiche Untersuchungen von Kontaktpersonen zu den Fällen des Jahres 2000 und 2006 erbrachten, dass das Risiko einer Weiterverbreitung des Lassafiebers in Deutschland als gering einzuschätzen ist. Keine der Kontaktpersonen erkrankte, lediglich bei einer Ärztin, die ohne Symptome war, konnte lassavirus-spezifisches IgG nachgewiesen werden [5]. Von den in Europa und Nordamerika seit 1970 bekannt gewordenen 16 importierten Lassafällen ist keine Übertragung auf andere Personen ausgegangen [3].

Virusbedingte hämorrhagische Fieber wurden in Deutschland 1980 meldepflichtig [6]. Davor traten im Jahr 1967 insgesamt 31 Fälle von Marburgfieber in Frankfurt am Main, Marburg und Belgrad auf,

Tabelle 1

Selten auftretende reiseassoziierte Infektionserkrankungen in Deutschland im Zeitraum von 1990–2006							
Jahr	Brucellose	Cholera	Fleckfieber	Gelbfieber	Lassafieber	Lepra	Rückfallfieber
1990	28	1	3	0	0	7	10
1991	27	1	2	0	0	4	2
1992	23	2	1	0	0	1	1
1993	21	1	2	0	0	5	1
1994	28	7	1	0	0	5	1
1995	35	1	3	0	0	2	0
1996	23	0	0	0	0	3	0
1997	24	1	0	0	0	6	1
1998	18	5	1	0	0	5	1
1999	21	3	0	1	0	6	1
2000	27	2	3	0	2	1	0
2001	24	2	2	0	0	3	0
2002	35	0	0	0	0	1	1
2003	27	1	1	0	0	4	0
2004	32	3	0	0	0	2	1
2005	31	0	0	0	0	2	0
2006	37	1	0	0	1	2	0



die auf importierte Affen (Grüne Meerkatzen aus gleicher Quelle in Uganda) zurückzuführen waren. Es wurden insgesamt 25 Primärfälle (einschließlich 7 Todesfälle) und 6 Sekundärfälle (ohne Todesfälle) erfasst [7]. Fälle von Ebolafieber sind bis heute in Deutschland nicht bekannt geworden.

**Gelbfieber**

Im Jahr 1999 trat erstmalig im 20. Jahrhundert in Deutschland bei einem 40-jäh-

rigen deutschen Mann eine tödlich verlaufene Gelbfiebererkrankung nach einem Aufenthalt in der Republik Elfenbeinküste auf. Der Patient muss als ungeimpft gelten, da im Impfausweis keine Gelbfieberimpfung dokumentiert war und bei Laboruntersuchungen keine entsprechenden Antikörper im Serum nachweisbar waren [8].

### Cholera

Cholera trat in den letzten Jahren in Deutschland nur sehr selten auf (jährlich 0 bis maximal 7 Erkrankungen). Die zu den Einzelfällen verfügbaren Angaben zeigen, dass die Erkrankungen entweder im Rahmen von Auslandsaufenthalten erworben bzw. – in einem Fall (im Jahr 2001) – durch den Verzehr eines privat aus Nigeria mitgebrachten Fisches verursacht worden waren. Zu einem gehäuften Auftreten von Choleraerkrankungen bei Keniaurlaubern (insgesamt 5 Fälle) kam es im Zusammenhang mit Überschwemmungen Anfang des Jahres 1998. Als weitere Infektionsländer wurden mehrfach auch Indien oder Pakistan angegeben (■ **Abb. 1**). Als Erreger konnte in den meisten Fällen *Vibrio cholerae*, O<sub>1</sub>, gesichert werden. Die Serogruppe O<sub>139</sub> wurde 1993 bei einem in Deutschland lebenden Bürger pakistanischer Herkunft nach einem Heimataufenthalt festgestellt [9].

### Lepra

Lepra tritt in Deutschland – wie in anderen europäischen Ländern – lediglich in Einzelfällen auf. Im Rahmen der Meldepflicht wurden jährlich zwischen einem (1992, 2000 und 2002) und maximal 7 Fällen (1990) erfasst. Lepraerkrankungen in Deutschland betreffen fast ausschließlich aus Endemiegebieten stammende Bürger bzw. Deutsche nach langjährigen Aufenthalten in entsprechenden Ländern [10]. Angaben zum Infektionsland sind gerade für die Lepra wegen der zum Teil sehr langen Inkubationszeit problematisch. Häufig genannte mögliche Infektionsländer waren in den letzten Jahren Brasilien, Indien, Nepal, die Philippinen, Sri Lanka und die Türkei (■ **Abb. 2**).

### Brucellose

Brucellose, eine in Deutschland in den letzten Jahren nur in jährlichen Fallzahlen von kleiner als 40 auftretende (■ **Tabelle 1**), heute zum großen Teil importierte Krankheit, spielte hier früher eine weit größere Rolle. Die registrierten Fallzahlen erreichten in den 1950er-Jahren zum Teil über 500 Erkrankungen [meldepflichtig in der Bundesrepublik war bis 1961 nur die Bang'sche Krankheit (*B. abortus*)]. Die Fallzahlen gingen in den 1960er-Jahren zurück, obwohl zusätzlich auch *B. meliten-*

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2008 · 51:539–546  
DOI 10.1007/s00103-008-0521-x  
© Springer Medizin Verlag 2008

#### I. Schöneberg

### In Deutschland selten auftretende Infektionskrankheiten. Ergebnisse aus der Meldepflicht

#### Zusammenfassung

Selten auftretende Infektionskrankheiten haben in Deutschland eine große Bedeutung: Einige von ihnen erfordern bei ihrem Auftreten besondere Maßnahmen und Vorkehrungen, um eine Weiterverbreitung zu verhindern (z. B. virusbedingte hämorrhagische Fieber). Bei anderen stehen Präventionsaspekte im Vordergrund (impfpräventable Krankheiten). Zusammenfassende Darstellungen für einzelne seltene Krankheiten, die die Situation in Deutschland insgesamt beschreiben, sind nur auf Grundlage der Meldepflicht möglich. Die gesetzliche Meldepflicht ist eine gute Voraussetzung, um in Deutschland auftretende Krankheiten zu erfassen. Mit

Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) 2001 verbesserte sich die Qualität der verfügbaren Daten durch die Anwendung von Falldefinitionen. Die Auswertung der vorliegenden Meldungen zeigt: Auf der Grundlage der vorhandenen Daten ergeben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass sich die Gefährdung durch einzelne seltene Krankheiten in Deutschland in absehbarer Zeit spürbar erhöhen könnte.

#### Schlüsselwörter

Seltene Infektionskrankheiten · Infektionsschutzgesetz · Meldepflichtige Krankheiten · Meldepflicht

### Rare infectious diseases in Germany. Obligatory notification results

#### Abstract

Rare infectious diseases are of great importance in Germany: Some of them require special measures and precautions to prevent spreading (e.g. virus caused hemorrhagic fevers). For others, e.g. infectious diseases that can be prevented by vaccination, the prevention aspects are important. Summarizing descriptions for several rare diseases which together describe the situation in Germany are only possible on the basis of the notification requirements. The legal obligation for notification represents a good prerequisite to register diseases occurring in Germany. With the introduction of the Pro-

tection against Infection Act in 2001 the quality of the available data was improved by using case definitions. The evaluation of existing information indicates: On the basis of the available data there is no evidence that in the foreseeable future a noticeable increase of isolated rare diseases could pose a threat in Germany.

#### Keywords

rare infectious diseases · Protection against Infection Act · notifiable diseases · obligatory notifications

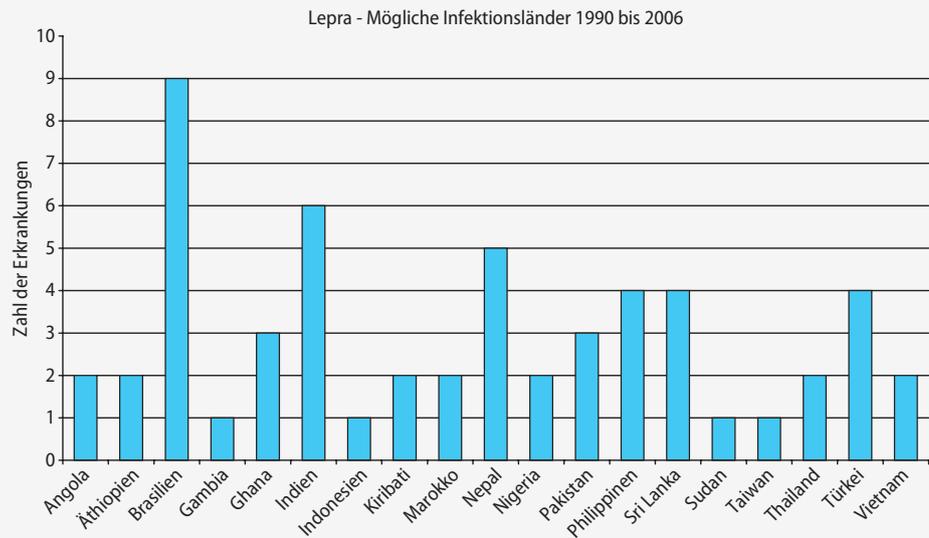


Abb. 2 ▶ **Lepra. Mögliche Infektionsländer 1990–2006 (Angaben für 56 Erkrankungen)**

sis und *B. suis* in die Meldepflicht aufgenommen worden waren [1]. Heute sprechen die Ergebnisse zur Erregerdifferenzierung dafür, dass der größte Teil der Fälle durch *B. melitensis* verursacht wird. Die Übertragung erfolgt zu einem großen Teil über Milchprodukte aus dem Mittelmeerraum. Damit wandelte sich die Brucellose in Deutschland von einer früher vorwiegend durch Tierkontakt verursachten Krankheit zu einer heute eher reiseassoziierten lebensmittelbedingten Krankheit. Eine umfassende Darstellung der in Deutschland erfassten Brucellosen findet sich bei S. Al Dahouk und Koautoren [11].

### Fleckfieber

Die Meldekategorie gemäß BSeuchG hieß bis zum Jahr 2000 „Fleckfieber“. Mit der IfSG-Meldepflicht erfolgte eine Spezifizierung des Erregers: Meldepflichtig wurden ausschließlich Nachweise von *Rickettsia prowazekii*. Recherchen zeigten, dass in den erfassten Fallzahlen bis zum Jahr 2000 überwiegend Infektionen durch andere Rickettsien enthalten sind (z. B. *R. conorii* oder *R. typhi*). Gemäß IfSG wurde im Jahr 2003 aus Hessen eine serologisch diagnostizierte Fleckfiebererkrankung übermittelt. Betroffen war ein 22-jähriger Mann äthiopischer Abstammung, der nach Äthiopien gereist war. Er erkrankte mit Kopfschmerzen und Fieber, später kamen Herzbeschwerden im Sinne einer Myokarditis hinzu. Im Jahr 2001 waren 2 Fleckfiebererkrankungen ebenfalls aus Hessen übermittelt worden.

### Rückfallfieber

Gemäß BSeuchG gab es die Meldekategorie „Rückfallfieber“, die mit Inkrafttreten des IfSG auf das Läuserückfallfieber (Labormeldepflicht für *Borrelia recurrentis*) eingeschränkt wurde. Im Ergebnis von Nachfragen zu gemeldeten Fällen kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei ihnen bis zum Jahr 2000 überwiegend um Zeckenrückfallfieber (z. B. *B. duttoni*) gehandelt hatte bzw. in Einzelfällen auch um Lyme-Borreliose [6]. Im Jahr 1999 wurde in Deutschland eine Erkrankung an Läuserückfallfieber (nach Rückkehr aus Gambia) bekannt. Im Jahr 2002 wurde eine Erkrankung mit Infektionsland Senegal übermittelt. Im Jahr 2004 erkrankte ein 38-jähriger Mann, der sich 3 Monate in Äthiopien aufgehalten hatte, mit Fieberschüben sowie Muskel- und Kopfschmerzen an Läuserückfallfieber.

### Pest

In den letzten Jahrzehnten wurde in Deutschland keine Erkrankung an Pest bekannt. Das betrifft den gesamten Zeitraum seit Beginn der Meldepflicht [1].

### Impfpräventable Krankheiten

Bei den durch Impfungen vermeidbaren Krankheiten zählen die Tollwut, die Diphtherie, die konnatalen Rötelninfektionen, Tetanus und auch die Poliomyelitis zu den in Deutschland selten auftretenden Krankheiten.

### Tollwut

Nach einem Fuchsbiss verstarb eine Patientin 1990 im Raum Leipzig an Tollwut. Eine weitere tödlich verlaufene Erkrankung trat 1996 nach einem Hundebiss in Sri Lanka auf. Im Jahr 2004 erkrankte und verstarb ein 51-jähriger Mann, der die Infektion mit hoher Wahrscheinlichkeit in Indien erworben hatte. Im Jahr 2005 wurden insgesamt 4 Erkrankungen an Tollwut übermittelt. Diese betrafen eine 26-jährige Frau nach Aufenthalt in Indien, nach deren Hirntod Organe zur Transplantation entnommen worden waren, da zu diesem Zeitpunkt noch kein Anhalt für eine Tollwuterkrankung vorgelegen hatte, und 3 der Organempfänger. Die weiteren 3 Organempfänger erkrankten nicht an Tollwut – weder die Empfänger der beiden Hornhäute noch der Empfänger der Leber, der früher geimpft worden war.

### Poliomyelitis

Die letzte in Deutschland erworbene Erkrankung an Poliomyelitis durch ein Wildvirus wurde 1990 erfasst. Die letzten beiden importierten Fälle durch Wildvirus kamen 1992 aus Ägypten und Indien. In den 1990er-Jahren kam es noch zu Einzelfällen an Poliomyelitis, die als vakzineassoziiert einzustufen waren. Die letzte mit 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 geimpft worden war. Im Jahr 1998 erfolgte die Um-

stellung auf den inaktivierten Impfstoff, der seitdem in Deutschland ausschließlich verwendet wird.

## Diphtherie

Noch Anfang der 1980er-Jahre war es in Deutschland zu 30 (1982) bzw. 17 Erkrankungen (1983) an Diphtherie gekommen [1]. In den 1990er-Jahren wurden einzelne Diphtherieerkrankungen aus Russland bzw. aus der Ukraine nach Deutschland mitgebracht. Die Zahl der jährlich insgesamt erfassten Fälle lag damals noch bei bis zu 9 (1993). Jedoch waren darunter auch Fälle ohne entsprechenden Labornachweis, der mit der Erfassung gemäß IfSG für Einzelfälle obligatorisch geworden ist. Seit Einführung des IfSG 2001 ging die Zahl der Erkrankungen weiter zurück. In den Jahren 2002 und 2005 wurde jeweils eine Erkrankung erfasst. Es handelte sich dabei um eine Rachendiphtherie bei einer 41-jährigen Frau, labordiagnostisch bestätigt durch die Anzucht von *C. diphtheriae*, Biotyp mitis und Toxinnachweis. Eine Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden. Ob ein Impfschutz vorhanden war, blieb unklar. Im Jahr 2005 wurde dem RKI ebenfalls eine Rachendiphtherie (kultureller Nachweis von *C. diphtheriae* und Toxinnachweis) bei einem 4-jährigen Mädchen, das in einem Container illegal aus dem Irak nach Deutschland gekommen war, übermittelt.

## Konnatale Röteln

Von 1990–2006 wurden im Rahmen der Meldepflicht jährlich zwischen 0 (2005) und 7 Fälle (1992 und 2000) erfasst. Es wird angenommen, dass eine erhebliche Untererfassung vorliegt. Da Detailangaben zu Einzelfällen vor 2001 nicht erhoben wurden, liegen diese erst seit Inkrafttreten des IfSG vor. Von konnatalen Röteln waren Kinder von ungeimpften Müttern bzw. von Müttern mit unklarem Impfstatus betroffen. Fünf der 7 seit 2001 gemeldeten Neugeborenen wiesen zum Zeitpunkt der Geburt Missbildungen auf. Als mögliches Infektionsland kam in 5 der 7 Fälle ein anderes Land als Deutschland in Frage. **■ Tabelle 2** zeigt die von 2001–2006 erfassten Fälle.

Tabelle 2

### Konnatale Rötelninfektionen in Deutschland im Zeitraum von 2001–2006

Jahr	Mögliches Impfland der Mutter	Impfstatus der Mutter	Angeborene Missbildung beim Kind
2001	Afrika	Ohne Angaben	Missbildungen vorhanden
2002	Ausland (Land unbekannt)	Ungeimpft	Missbildungen vorhanden
2003	Pakistan	Ungeimpft	Missbildungen vorhanden
2004	Thailand	Ungeimpft	Keine Missbildungen
2004	Deutschland	Ungeimpft	Missbildungen vorhanden
2004	Deutschland/Sri Lanka	Ohne Angaben	Missbildungen vorhanden
2006	Deutschland	Ohne Angaben	Keine Missbildungen

## Tetanus

Tetanus war eine gemäß BSeuchG meldepflichtige Krankheit. Da Tetanus nicht in die Liste der IfSG-Meldepflicht aufgenommen wurde, sind deutschlandweite Angaben nur bis zum Jahr 2000 verfügbar. Die Zahl der jährlich erfassten Fälle lag zwischen 7 (1998) und 18 (1990). Betroffen waren vorwiegend ältere Patienten ohne bzw. ohne vollständige Impfung, die in den meisten Fällen nach Verletzungen verschiedener Art erkrankten [12].

## Zoonosen

Die Zahl der jährlich durch die Meldepflicht erfassten Fälle an Milzbrand, konnataler Toxoplasmose, Trichinellose und Tularämie ist in **■ Abb. 3** dargestellt.

## Milzbrand

Bei der letzten in Deutschland aufgetretenen Erkrankung an Milzbrand handelte es sich um einen Fall von Hautmilzbrand, der bei einem 66-jährigen Mann 1994 diagnostiziert wurde [13]. Danach wurden in Deutschland keine weiteren Erkrankungs- bzw. Todesfälle an Milzbrand registriert.

## Konnatale Toxoplasmose

Fallzahlen zum Auftreten der konnatalen Toxoplasmose wurden schon gemäß BSeuchG erhoben, Angaben zu den Einzelfällen liegen jedoch erst seit 2001 (gemäß IfSG-Meldepflicht) vor. Nachdem 1990 noch 178 Fälle durch die Meldepflicht erfasst worden waren, ging diese Zahl schon 1991 auf 50 und 1992 auf 19 zurück. In den weiteren Jahren bis 2006 lagen die jährlichen Meldezahlen zwischen 10

(2006) und 38 (2001). Die 178 Fälle des Jahres 1990 verteilen sich auf 27 Fälle im ehemaligen Bundesgebiet und 151 Fälle im Gebiet der ehemaligen DDR. Auch 31 der 50 Fälle des Jahres 1991 stammten aus den neuen Bundesländern. Die große Zahl an angeborenen Toxoplasmosen, die in der ehemaligen DDR 1990 und in den Jahren davor erfasst wurde, steht im Zusammenhang mit einem Anstieg der insgesamt gemeldeten Toxoplasmosen ab Mitte der 1980er-Jahre, bedingt durch eine verbesserte Erfassung von Primärinfektionen bei Schwangeren im Rahmen serologischer Routineuntersuchungen [1]. Es wird angenommen, dass heute eine Untererfassung vorliegt, da nur Fälle gemeldet werden, die zum Zeitpunkt der Geburt klinisch auffällig sind bzw. für die entsprechende Laborbefunde erhoben werden. Jährliche Auswertungen zu den ab 2001 gemeldeten Fällen finden sich in den Infektionsepidemiologischen Jahrbüchern [2].

## Trichinellose

Erkrankungen an Trichinellose in Deutschland werden zum Teil durch im Ausland verzehrte bzw. nach Deutschland importierte Fleischprodukte verursacht. In den letzten Jahren wurden jährlich meist bis zu 10 Erkrankungen erfasst. Jedoch wurden in einzelnen Jahren Ausbrüche registriert, die zu größeren Fallzahlen geführt haben. Schweinefleischprodukte waren die Ursache eines gehäuften Auftretens von Trichinellosen in den Jahren 1998/1999 (51 bzw. 21 Erkrankungsfälle) [14]. Im Rahmen einer Häufung im Jahr 2006 traten 16 Erkrankungen auf. Als Infektionsquelle wurde der Verzehr von Fleisch eines privat gehaltenen und ge-

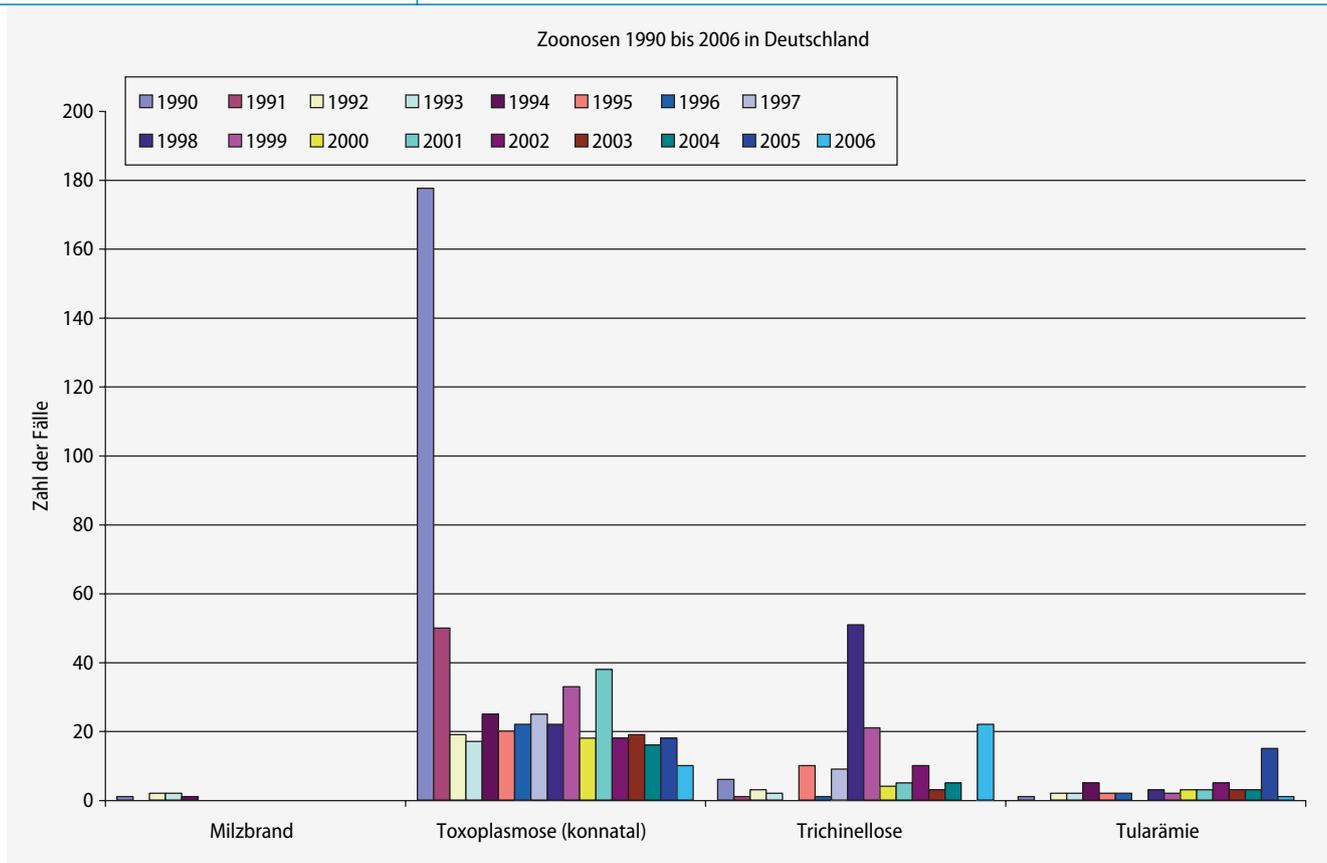


Abb.3 ▲ **Selten auftretende Zoonosen in Deutschland 1990–2006. Zahl der Erkrankungen**

schlachteten Hausschweins vermutet. In Schinkenspeck und Leberwurst konnten Trichinenlarven in zum Teil hoher Konzentration nachgewiesen werden [15]. Eine zusammenfassende Darstellung der erfassten Trichinellosen findet sich bei A. Jansen und Koautoren [16].

### Tularämie

Von 1990–2006 wurden in Deutschland jährlich zwischen 0 und 15 Erkrankungen an Tularämie erfasst. In Deutschland erworbene Infektionen traten in verschiedenen Bundesländern auf. Ein Teil der gemeldeten Erkrankungen wurde in anderen Ländern erworben. Für einige Fälle wurde ein Kontakt zu Hasen bzw. der Verzehr von Hasenfleisch als Ursache ermittelt [17, 18]. Im Jahr 2005 erkrankten 10 Jäger aus Hessen, die an einer Hasentreibjagd teilgenommen hatten, an Tularämie, ein Erkrankter verstarb [19]. *Francisella tularensis* wurde auch in erlegten Hasen nachgewiesen [20].

### Weitere seltene Infektionskrankheiten

In kleinen Fallzahlen treten in Deutschland auch Erkrankungen an Botulismus auf, verursacht durch Lebensmittel (lebensmittelbedingter Botulismus) oder aber z. B. durch Drogengebrauch (Wundbotulismus). Hepatitis D kann – neben weiteren Übertragungswegen – ebenfalls über Drogengebrauch erworben werden.

### Botulismus

In Deutschland kamen von 1990–2006 jährlich zwischen 4 und 24 Erkrankungen zur Meldung (■ **Abb. 4**). Eine detaillierte Erfassung der Einzelfälle erfolgte ab 1996, sodass seitdem auch eine Unterteilung nach speziellen Diagnosen möglich ist. Es zeigt sich, dass Ende der 1990er-Jahre ein großer Teil der Fälle durch Lebensmittel bedingt war, während Erkrankungen an Wundbotulismus erst seit 2004 auf dem Meldeweg erfasst wurden. Einzelne Fälle von Säuglingsbotulismus wurden in jedem Jahr zwischen 1996 und 2001 registriert, danach wurde kein Fall mehr über-

mittelt. Eine Häufung von Wundbotulismuserkrankungen trat 2005 auf [21]. Sie betraf Drogennutzer und umfasste insgesamt 16 Patienten (2005: 15, 2006: 1). Kleinere Häufungen von lebensmittelbedingtem Botulismus wurden z. B. durch privat hergestellten Schinken (2004, 4 Fälle), privat getrockneten Fisch (2003, 3 Fälle) oder selbst hergestellte Wurst (2002, 4 Fälle) verursacht.

### Hepatitis D

Infektionen durch Hepatitis D wurden erst mit Inkrafttreten des IfSG in einer eigenen Meldekategorie meldepflichtig. Von 2001–2006 wurden jährlich zwischen 8 (2001 und 2004) und 21 (2006) Erkrankungen erfasst. Detaillierte Angaben für die einzelnen Meldejahre finden sich in den Infektionsepidemiologischen Jahrbüchern [2].

### Diskussion

In Deutschland selten auftretende Infektionskrankheiten sind aus ganz unterschiedlichen Gründen von Bedeutung.

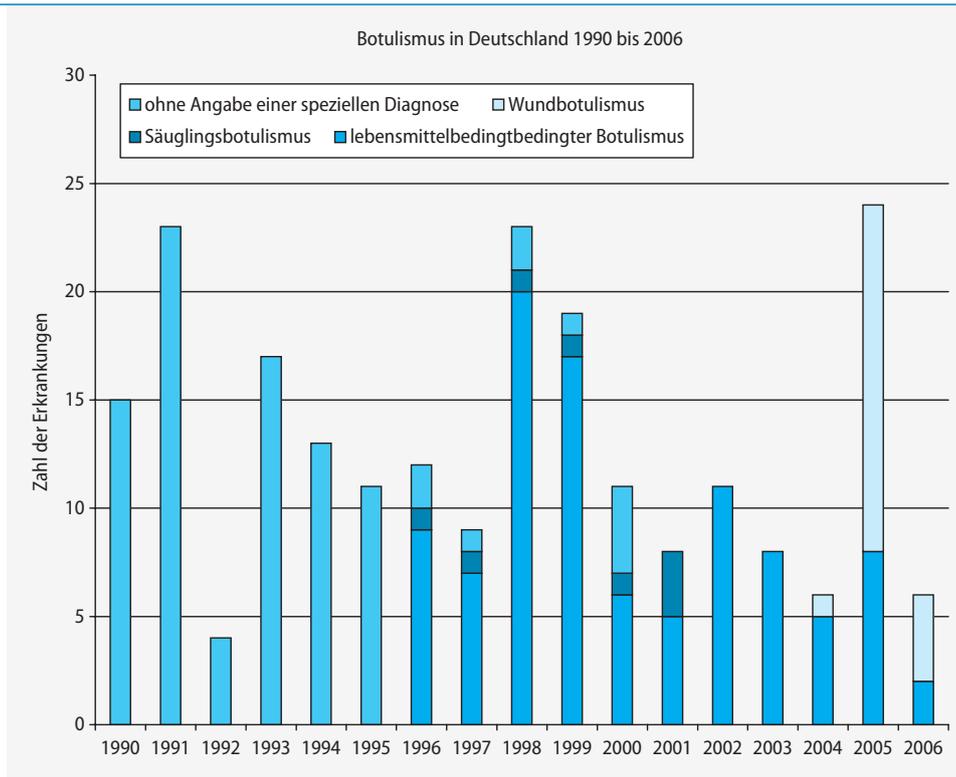


Abb. 4 ◀ Botulismus in Deutschland 1990–2006. Erfassung nach spezieller Diagnose

Einige, vorwiegend importierte Infektionen, wie z. B. virusbedingte hämorrhagische Fieber, erfordern die umgehende Einleitung von Vorsichtsmaßnahmen zur Verhinderung ihrer Weiterverbreitung. Die Zahl der nach Deutschland und anderen europäischen Ländern importierten Fälle ist aber trotz der hohen Mobilität der Bevölkerung nur sehr klein. Für Lassavirus erwies sich in Untersuchungen von Kontaktpersonen (z. B. von Mitreisenden oder medizinischem Personal) das Risiko einer Weiterverbreitung in Europa oder Nordamerika als gering [3, 5]. Dies trifft auch für die Cholera zu: Für diese waren zu den importierten Erkrankungen in Deutschland bisher keine Sekundärfälle zu verzeichnen.

Eine Reihe von Krankheiten wurde erst in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten zu seltenen Krankheiten. Ein diesbezügliches Beispiel ist die Poliomyelitis, die durch die Impfprogramme früherer Jahre selten geworden war und in Deutschland seit 2000 gar nicht mehr aufgetreten ist. Noch bis 1961 lag die Zahl der jährlich registrierten Poliomyelitiserkrankungen bei einigen Tausend. Heute sind Überwachungssysteme, wie die Erfassung akuter schlaffer Lähmungen bei Kindern und die Enterovirusdiagnostik bei viralen Menin-

gitiden/Enzephalitiden geeignet, Infektionen mit möglicherweise eingeschleppten Poliowildviren frühzeitig zu erkennen und ihre weitere Ausbreitung zu verhindern. Auch die Diphtherie, die früher in Deutschland sehr häufig war, tritt heute nur sehr selten auf. Im Jahr 1946 gab es hier beispielsweise noch 142.788 Erkrankungen, in den Jahren 2002 und 2005 nur jeweils eine. Andere Krankheiten wie die Brucellose oder die Trichinellose, von denen früher einige hundert Fälle zu verzeichnen waren, sind in Deutschland aufgrund effektiver Kontrollmaßnahmen in den Tierbeständen zu seltenen Ereignissen geworden. So ist beispielsweise die Trichinellose im Ergebnis dieser Maßnahmen – insbesondere der gesetzlich vorgeschriebenen amtlichen Schlachtier- und Fleischuntersuchung – in Deutschland und auch in den meisten europäischen Ländern unter Kontrolle. Im Jahr 1912 wurden in Deutschland noch 332 Milzbrandkrankungen erfasst [1], nach dem Zweiten Weltkrieg noch bis zu 27 (1951 und 1966). Die letzte in Deutschland aufgetretene Erkrankung an Hautmilzbrand stammt aus dem Jahr 1994 [13].

Die Erfassung selten auftretender Infektionskrankheiten unterlag im Laufe der Jahre größeren Veränderungen. Zu Zeiten

des BSeuchG wurden für alle meldepflichtigen Krankheiten aggregierte Daten weitergegeben, die eine Bewertung der Situation ausschließlich auf Basis der Zahl der auftretenden Erkrankungen möglich machte. Durch zusätzliche Sondererhebungen zu seltenen Erkrankungen standen wichtige Informationen für die betreffenden Krankheiten zur Verfügung, z. B. bezüglich der Symptomatik, der Herkunfts- und Infektionsländer, der Expositionen usw. [11, 12, 16, 22]. Mit Einführung des IfSG verbesserte sich die Verfügbarkeit von Informationen, da zu jedem Fall ein Datensatz mit Detailinformationen übermittelt wird. Das betrifft insbesondere Infektionen, für die früher keine Sondererhebungen durchgeführt wurden (z. B. konnatale Röteln, konnatale Toxoplasmose). Jedoch sind bei einigen selten auftretenden Krankheiten Nachteile bzw. Informationsdefizite gegenüber den früheren Sondererhebungen zu registrieren, insbesondere was die Angaben zur Infektionsursache (Exposition) betrifft. Diese sind für die meisten seltenen Infektionskrankheiten seit 2001 nicht mehr verfügbar. Nach den Festlegungen des IfSG werden auch keine Angaben zur Herkunft der Erkrankten übermittelt (Ausnahme Tuberkulose). Das ist insbe-

sondere für die Erfassung der Lepra, die keine Krankheit deutscher Kurzreisender ist und zu einem großen Teil von Bürgern ausländischer Herkunft nach Deutschland mitgebracht wird [10], ein Problem. Auch in den Auswertungen der Daten aus den Sondererhebungen zur Trichinellose zeigte sich beispielsweise, dass überproportional viele Immigranten betroffen sind [16]. Derartige Aussagen sind für die Erstellung möglicher Präventionskonzepte wertvoll, stehen aber auf der Basis gegenwärtig erhobener Daten nicht mehr zur Verfügung. Die mit dem IfSG eingeführten Falldefinitionen tragen zur Erhöhung der Datenqualität bei und ermöglichen es, die in verschiedenen Regionen bzw. in verschiedenen Jahren erfassten Fälle besser miteinander zu vergleichen. Ihre Anwendung führt allerdings bei einigen Krankheiten zu geringeren Fallzahlen als in früheren Jahren.

Bei der Betrachtung der in Deutschland eher selten auftretenden Infektionskrankheiten ergeben sich keine Anzeichen dafür, dass sich die Gefährdung durch diese Krankheiten in absehbarer Zeit erhöhen könnte. Damit dies so bleibt, müssen die Regimes zum Management bedrohlicher Infektionen und die Hygienerichtlinien weiterhin eingehalten und die Maßnahmen der Impfprävention sowie der Infektionskontrolle in den Tierbeständen stetig fortgesetzt werden.

## Fazit

Das Auftreten seltener Infektionskrankheiten wird in Deutschland mit großer Aufmerksamkeit beobachtet und verfolgt. Basis hierfür sind die gesetzlichen Regelungen zur Meldepflicht. Ärzte und ihre Mitarbeiter in Laboratorien, Arztpraxen und Kliniken sowie alle beteiligten Mitarbeiter des ÖGD können durch ihre aktive Mitwirkung am Meldeprozess die Grundlage für eine gute Datenbasis zum Vorkommen sowohl von seltenen als auch häufigen Infektionskrankheiten legen.

## Danksagung

Allen am Meldeprozess Beteiligten – den Ärztinnen und Ärzten in Arztpraxen, Krankenhäusern und Laboratorien und ihren Mitarbeitern, allen Kolleginnen und Kollegen im ÖGD, die dazu beitragen,

Daten zum Infektionsgeschehen in Deutschland zusammenzutragen – sei für ihre unermüdliche Mitwirkung herzlich gedankt. Besonderer Dank gilt auch Frau Renate Großmann und Frau Ursula Menzel, die mit viel Engagement und großer Sorgfalt in früheren Jahren am Bundesgesundheitsamt bzw. am RKI die Erfassung von Infektionskrankheiten mitgestaltet haben, sowie Frau Inge Mücke für ihre freundliche Unterstützung.

## Korrespondierender Autor

### Dr. Irene Schöneberg

Robert Koch-Institut  
Postfach 650261  
13302 Berlin, BRD  
E-Mail: schoeneberg@rki.de

## Literatur

1. Pöhn H-P, Rasch G (1994) Statistik meldepflichtiger übertragbarer Krankheiten. BGA-Schriften 5/93, MMV Medizin Verlag, München
2. RKI (2007) Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2001 bis 2006. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsepidemiologisches Jahrbuch
3. ECDC (2006) Case of Lassa fever imported into Germany from Sierra Leone. *Eurosurveillance* 11: E060727.1
4. RKI (2000) Anmerkungen zu einem importierten Lassa-Fieber-Erkrankungsfall. *Epidemiol Bull* 3: 23–24
5. Haas WH, Breuer T, Pfaff G, et al. (2003) Imported Lassa Fever in Germany: surveillance and management of contact persons. *Clin Infect Diseases* 36(15 May):1254–1258
6. Pöhn H-P, Großmann R (1989) Infektionskrankheiten: Epidemiologische Situation 1986 und 1987 in der Bundesrepublik Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 32:3–7
7. WHO (1977) Marburg and Ebola virus infections: A guide for their diagnosis, management, and control. WHO Offset Publication 36:7
8. RKI (1999) Angaben zu einer tödlich verlaufenen Gelbfieber-Erkrankung. *Epidemiol Bull* 32:237–238
9. Rasch G (1996) Importierte Infektionskrankheiten. *Bundesgesundheitsblatt* 39:228–234
10. Zastrow K-D, Schöneberg I (1993) Lepraeinschleppungen nach Deutschland 1981 bis 1992. *Gesundheitswesen* 55:414–417
11. Al Dahouk S, Neubauer H, Hensel A, et al. (2007) Changing epidemiology of human brucellosis in Germany 1962–2005. *Emerg Infect Dis* 13(12): 1895–1900
12. Rasch G, Schöneberg I (1998) Tetanus in Deutschland – Ergebnisse der Einzelfallerfassung seit 1995. *Bundesgesundheitsblatt* 41:67–69
13. RKI (1994) Ein Fall von Milzbrand im Land Niedersachsen. *Epidemiol Bull* 10:1
14. Rehmet S, Sinn G, Robstad O, et al. (1999) Trichinellosis-Outbreaks – Northrhine-Westfalia, Germany, 1998–1999. *MMWR* 48:488–492

15. Littman M, Nockler K, Hallauer J (2006) Cluster of trichinellosis cases in Mecklenburg-Vorpommern, Germany. *Eurosurveillance* 11:E060518.1
16. Jansen A, Schöneberg I, Stark, K, Nöckler K (2008) Epidemiology of trichinellosis in Germany, 1996–2006. *Vector-borne and zoonotic diseases* 8 (1) doi: 10.1089/vbz.2007.0183
17. RKI (2000) Fallbericht: Tularämie nach Verzehr von Hasenfleisch. *Epidemiol Bull* 18:146
18. RKI (2002) Tularämie – zwei Erkrankungen nach Verarbeiten und Verzehr eines Wildhasen. *Epidemiol Bull* 9:71–72
19. Hofstetter I, Eckert J, Spletstoesser W, Hauri A (2006) Tularaemia outbreak in hare hunters in the Darmstadt-Dieburg district, Germany. *Eurosurveillance* 11:E060119.3
20. RKI (2007) Tularämie – Zum Vorkommen in Deutschland. *Epidemiol Bull* 7:51–56
21. Kalka-Moll WM, Aurbach U, Schaumann R, et al. (2007) Wound botulism in injection drug users. *Emerg Infect Dis* 13(6):942–943
22. Rasch G, Schöneberg I, Apitzsch L, Menzel U (1997) Brucellose-Erkrankungen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 40:50–54