



Epidemiologisches Bulletin

14. Februar 2003/Nr. 7

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut erfolgt auf der Grundlage des §4 IfSG. Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien sowie weiteren Experten erarbeitet. Die Publikation erfolgt im *Epidemiologischen Bulletin* und im Internet (<http://www.rki.de>). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Keratokonjunktivitis epidemica und andere Konjunktividen durch Adenoviren

Erreger

Adenoviren gehören zur Familie der Adenoviridae. Es handelt sich um unbehüllte Doppelstrang-DNA-Viren mit einem Durchmesser von 90–100 nm. Sie bestehen aus einem Proteinkapsid, das gruppen- und typspezifische Antigene enthält. Adenoviren sind sehr umweltresistent und bei Zimmertemperatur u. U. über Wochen infektiös. Adenoviren sind für eine Vielzahl von Krankheitsbildern verantwortlich. In den meisten Fällen handelt es sich um okuläre, respiratorische und gastrointestinale Infektionen (auch Harnwegsinfektionen, Hepatitiden und Meningoenzephalitiden sind möglich).

Typische, durch humanpathogene Adenoviren verursachte Krankheitsbilder:

- ▶ Keratokonjunktivitis epidemica (Typen 8, 19, 37)
- ▶ Akute respiratorische Erkrankungen (Typen 1–3, 4, 6, 7, 14, 21)
- ▶ Pharyngokonjunktivalfieber (Typen 3, 7, 14)
- ▶ Follikuläre Konjunktivitis (Typen 3, 4, 7)
- ▶ Gastroenteritiden (Typen 40, 41, 31)
- ▶ Gastroenteritiden mit mesenterialer Lymphadenopathie (Typen 1, 2, 5, 6)
- ▶ Pneumonien (Typen 1–4, 7)
- ▶ Pharyngitis, akut, febril (Typen 1–3, 5–7)

Unter den Manifestationen am Auge besitzt die epidemische Keratokonjunktivitis eine erhebliche praktische Bedeutung als nosokomiale Infektion, dies gab Veranlassung zur Einführung der Meldepflicht §7 (1) IfSG¹.

Vorkommen

Adenovirus-Infektionen sind weltweit verbreitet. Jahreszeitliche Häufungen sind nicht erkennbar. Ausgehend von augenärztlichen Praxen oder Kliniken kommt es nicht selten zu örtlich gehäuften Auftreten bis hin zu Kleinepidemien. Die auf dem Meldeweg erfassten, labordiagnostisch bestätigten Fälle geben nur einen Bruchteil der tatsächlichen Morbidität wieder, weil die Diagnose häufig nur klinisch gestellt wird.

Reservoir

Der Mensch ist das einzige Reservoir.

Infektionsweg

Die Keratokonjunktivitis epidemica wird überwiegend durch Schmier- oder Tröpfcheninfektion übertragen. Praktisch wichtige Übertragungsfaktoren sind

Diese Woche

7/2003

Adenovirus-Infektionen

als Konjunktivitis:

Ratgeber Infektionskrankheiten

FSME:

Situation in Europa – Übersicht

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

Stand vom 12. Februar 2003

(4. Woche)



kontaminierte Instrumente in Praxen und Kliniken, kontaminierte Tropfpipetten und Augenlösungen, aber auch kontaminierte Handtücher in Gemeinschaftswaschräumen sowie die Hände des Personals. Eine Ansteckung kann auch direkt von Mensch zu Mensch durch eine Übertragung von Augensekreten erfolgen. Die folliculäre Konjunktivitis und das Pharyngokonjunktivalfieber können auch durch kontaminiertes Schwimmbadwasser übertragen werden. Es besteht eine allgemeine Empfänglichkeit.

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt 5–12 Tage.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine Ansteckungsfähigkeit ist möglich, solange das Virus in Sekreten nachweisbar ist, in der Regel während der ersten 10 Tage der Erkrankung (bis zu 2 Wochen).

Klinische Symptomatik

Die durch Adenoviren verursachten Konjunktividen werden in Abhängigkeit von dem verursachenden Serotyp in folgende Krankheitsbilder unterschieden:

► Die hoch kontagiöse **epidemische Adenovirus-Keratokonjunktivitis** wird am häufigsten im Rahmen nosokomialer Infektionen durch verunreinigte Instrumente (z. B. Tonometer in der Augenklinik) verursacht. Sie tritt in allen Altersgruppen auf. Das klinische Bild ist durch einen plötzlichen Beginn mit Rötung, ringförmiger Bindehautschwellung sowie präaurikulärer Lymphknotenschwellung gekennzeichnet. Subjektive Beschwerden sind Fremdkörpergefühl, Lichtscheu, Juckreiz und Tränenfluss. Die ödematöse Schwellung der Lider führt zu einer entzündlichen Ptosis. Nach etwa einwöchigem Krankheitsverlauf kann es in wechselnder Häufigkeit (zwischen 20 und 90 %) zu einer Beteiligung der Kornea in Form einer Keratokonjunktivitis superficialis punktata mit Epitheldefekten kommen. Des Weiteren können feine Hornhautinfiltrate subepithelial in den obersten Stromaschichten auftreten. Die Konjunktivitis klingt in der Regel in der 2. bis 4. Woche ab, während die zarten Hornhauttrübungen noch längere Zeit nachweisbar bleiben. Es kommt jedoch fast immer zur vollständigen Ausheilung, nur gelegentlich kann sich eine Visusminderung entwickeln.

► Das **Pharyngokonjunktivalfieber** tritt epidemisch bei Vorschul- und Schulkindern auf und nur vereinzelt bei Erwachsenen. Es ist durch Pharyngitis, Rhinitis, zervikale Lymphadenopathie, Fieber sowie eine – im Vergleich zur Keratokonjunktivitis epidemica – milder verlaufende uni- oder bilateral auftretende folliculäre Konjunktivitis gekennzeichnet. In schweren Fällen kann es zur Pneumonie kommen.

► Die **folliculäre Konjunktivitis** tritt sporadisch oder epidemisch bei Kindern und jungen Erwachsenen auf und hat in der Regel einen milden Verlauf. Es kann zur Konjunktivitis beider Augen, verbunden mit präaurikulärer Lymph-

knotenschwellung kommen. Kleinkinder und Kinder erkranken häufiger und schwerer.

Im Anschluss an eine Adenovirus-Infektion bildet sich eine **serotypspezifische Immunität** unter Bildung neutralisierender Antikörper. Wegen der Typenvielfalt sind aber wiederholte Adenovirus-Infektionen möglich. Im Rahmen immunsuppressiver Maßnahmen können Adenovirus-Infektionen reaktiviert werden. Bei schwerer Immunsuppression sind sehr selten lebensbedrohliche disseminierte Infektionen mit multiplen Organbeteiligungen möglich.

Diagnostik

Der direkte Virusnachweis kann mittels Nukleinsäurenachweis, Antigennachweis aus dem Konjunktivalabstrich oder Virusisolierung in Zellkulturen erfolgen:

- **Nukleinsäure-Nachweis** (z. B. PCR): Die PCR ist heute wegen ihrer Sensitivität und Schnelligkeit Methode der Wahl. Es müssen PCR-Protokolle verwendet werden, die die relevanten Typen (vor allem 37, 19, 8, 3, 7, auch 14, 4, 6) erfassen. Manuelle Arbeitsschritte, die bei der DNA-Extraktion aus den Abstrichen nötig sind, bergen das Risiko von Kreuzkontaminationen und falsch positive Ergebnisse.
- **Antigen-Nachweis** (z. B. IFT, EIA) in Zellen von Konjunktivalabstrichen: Der direkte IFT ist schnell und einfach durchzuführen, unterliegt aber in Sensitivität und Spezifität je nach Reagenzien und durchführendem Labor starken Schwankungen. Deshalb sollte er in der Regel durch die Virusisolierung auf Zellkulturen bestätigt werden.
- **Virusisolierung in Zellkultur**: Es handelt sich um die Referenzmethode, sie ist aber sehr zeitaufwändig. Sie gewährleistet eine sichere Abklärung von akuten einzelnen, vor allem aber gehäuft auftretenden Konjunktivitisfällen.

Wichtig ist bei allen drei Methoden, dass beim Abstrich mit dem Wattetupfer nicht zu vorsichtig vorgegangen wird, da ausreichend Epithelzellen abgeschilfert werden müssen. Leider ist die Probenentnahme für den Patienten unangenehm, dies ist etwas zu bessern, indem der Tupfer gut befeuchtet wird (z. B. mit steriler physiologischer Kochsalzlösung). Es sollen keine bakteriologischen Abstrichtupfer verwendet werden, die ein Gel- oder Agar-Transportmedium enthalten.

Zur serologischen Sicherung der Diagnose müssen 2 Blutproben (Krankheitsbeginn und 2 Wochen später) eingesandt werden. Diese zeitaufwändige Diagnostik ist jedoch nicht für die Unterbrechung von Infektketten geeignet.

Therapie

Eine spezifische Therapie steht nicht zur Verfügung, so dass ausschließlich symptomatisch behandelt werden kann.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen

Eine aktive oder passive Immunisierung ist nicht möglich.

Zur Prävention eignen sich in erster Linie Hygienemaßnahmen, um Schmierinfektionen zu vermeiden. Bei der Untersuchung von Patienten mit Verdacht auf eine übertragbare Konjunktivitis sind Schutzhandschuhe zu

tragen. Weiter ist die ordnungsgemäße Desinfektion der Hände und Instrumente von wesentlicher Bedeutung. Zur Desinfektion werden Desinfektionsmittel auf Halogen- oder Aldehydbasis (s. Desinfektionsmittelliste des RKI) bzw. thermische Desinfektionsverfahren bei der Instrumentendesinfektion empfohlen. Besondere Beachtung muss der Applikation von Medikamenten aus Tropfflaschen bzw. von Augensalben gewidmet werden. Wenn mehrere Patienten mit Präparaten aus einem Vorratsgefäß behandelt werden, ist für jeden Patienten eine eigene Tropfpipette bzw. ein eigener Applikator zu verwenden. In Schwimmbädern ist eine effektive Chlorung des Wassers erforderlich.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Es sollte streng darauf geachtet werden, dass erkrankte Personen separate Handtücher und andere Hygieneartikel, wie z. B. Waschlappen usw. benutzen. Erkranktes medizinisches Personal ist infektiös und während bestehender klinischer Symptome im Umgang mit Patienten nicht arbeitsfähig. Für Kontaktpersonen sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

In Gesundheitseinrichtungen können in der Regel nach kurzer Zeit durch ein geeignetes Hygieneregime weitere Infektionen verhütet werden. Im Falle übertragbarer Konjunktividen sind die sachdienliche Information und Aufklärung der Patienten mit dem Ziel einer Prävention von Infektionen im häuslichen Milieu besonders wichtig.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Werden in Kliniken oder anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens gehäuft Erkrankungen beobachtet, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, sollte der Krankenhaushygieniker (oder ein anderer in Hygienefragen kompetenter Arzt) informiert werden; mit ihm gemeinsam sollten Ermittlungen zur Infektionsquelle und zu Übertragungsfaktoren durchgeführt und Maßnahmen zur Infektionsprävention eingeleitet werden. Das Geschehen ist dem Gesundheitsamt nach § 6 (3) IfSG als Ausbruch (nichtnamentlich) zu melden. Die frühzeitige Einbindung des Gesundheitsamtes erleichtert vielfach, Zusammenhänge über die betroffene Einrichtung hinaus zu erkennen, eine Klärung des Ausbruchs herbeizuführen und auch die Betroffenen sachgerecht zu informieren.

Beratung und Spezialdiagnostik:

Konsiliarlaboratorium für Adenoviren

Institut für Virologie der Medizinischen Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1; 30625 Hannover
Leitung: Herr PD Dr. A. Heim; E-Mail: ahei@virologie.mh-hannover.de
Tel.: 0511.532-4311 oder -6736 (Institutssekretariat); Fax: -8736

Meldepflicht

Nach § 7 (1) IfSG ist nur der direkte Nachweis von Adenoviren im Konjunktivalabstrich meldepflichtig. (In einigen Bundesländern ist die epidemische Keratokonjunktivitis als klinisches Bild meldepflichtig.) Nach § 6 (3) IfSG ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden.

Falldefinition für Gesundheitsämter: Adenoviren (Adenovirus-Konjunktivitis)

Klinisches Bild: Klinisches Bild vereinbar mit Konjunktivitis/Keratokonjunktivitis, häufig assoziiert mit subkonjunktivalen Blutungen.

Labordiagnostischer Nachweis im Konjunktivalabstrich: Positiver Befund mit **mindestens einer** der nachfolgend aufgeführten Methoden im Konjunktivalabstrich:

- ▶ Virusisolierung in Zellkultur
- ▶ Nukleinsäure-Nachweis (z. B. PCR)
- ▶ Antigen-Nachweis (z. B. IFT, EIA) in Zellen von Konjunktivalabstrichen.

Über zuständige Landesbehörde an das RKI zu übermittelnde Infektion/Erkrankung:

- ▶ **Klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung*:** Klinisches Bild vereinbar mit Adenovirus-Konjunktivitis/Keratokonjunktivitis und Nachweis eines epidemiologischen Zusammenhangs (Inkubationszeit ca. 5–12 Tage, manchmal länger) zu einer durch labordiagnostischen Nachweis bestätigten Infektion.
- ▶ **Klinisch und durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Erkrankung:** Klinisches Bild vereinbar mit Adenovirus-Konjunktivitis/Keratokonjunktivitis und labordiagnostischer Nachweis.
- ▶ **Durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte asymptomatische Infektion:** Labordiagnostischer Nachweis bei fehlendem klinischen Bild.
- ▶ **Nur durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Infektion:** Labordiagnostischer Nachweis vorhanden, Angaben zum klinischen Bild nicht ermittelbar.

Anmerkung: Nicht meldepflichtig ist der Krankheitsverdacht, definiert als klinisches Bild vereinbar mit Adenovirus-Konjunktivitis/Keratokonjunktivitis ohne labordiagnostischen Nachweis und ohne Nachweis eines epidemiologischen Zusammenhangs.

*Die dem Gesundheitsamt im Rahmen von Nachforschungen/Umgebungsuntersuchungen von gemeldeten Fällen nach § 7 bekannt gewordenen klinisch-epidemiologisch bestätigten Fälle sollen über diese Kategorie in gleicher Weise wie gemeldete Fälle übermittelt werden.

Ausgewählte Informationsquellen

1. Infektionsschutzgesetz: Kommentar und Vorschriftensammlung/bearb. von Stefan Bales; Hans Georg Baumann und Norbert Schnitzler. – Stuttgart; Berlin; Köln: Kohlhammer, 2001
2. Klinische Infektiologie. Marre R, Mertens T, Trautmann M, Vanek E (Hrsg.). 2000 Urban & Fischer Verlag München, Jena, S. 246–247
3. Handbuch Infektionen bei Kindern und Jugendlichen: mit 143 Tabellen/Hrsg. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI)/Red.-Kollegium H. Scholz. 3., erw. und überarb. Aufl., München: Futuramed-Verl., 2000, S. 157–160
4. Chin J (ed): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 2000, S. 122–126
5. Darai G, Handermann M, Hinz E, Sonntag H-G (Hrsg.): Lexikon der Infektionskrankheiten. Springer-Verlag, 1997, S. 5–10
6. Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz (2000) 43: 845–869. Springer-Verlag 2000 (im Internet: <http://www.rki.de>)
7. Liste der vom RKI geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren (im Internet unter <http://www.rki.de>)
8. CDC: Respiratory and Enteric Viruses Branch. Adenoviruses. <http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/respiratory/eadfeat.htm>

Hinweise zur Reihe »Ratgeber Infektionskrankheiten« bitten wir an das RKI, Abteilung Infektionsepidemiologie (Tel.: 01888. 754–3312, Fax: 01888. 754–3533) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

Zum Auftreten der FSME in Europa

Die FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) ist eine wichtige virale Zoonose und die wichtigste durch Zecken übertragene virale Erkrankung des Zentralnervensystems. Das FSME-Virus, ein Flavivirus, welches in drei verschiedenen Subtypen auftritt, ist in Europa, Fernost und in Asien endemisch, allerdings ist die Erkrankungshäufigkeit in den einzelnen Risikoregionen außerordentlich unterschiedlich. In dieser Veröffentlichung sind verfügbare Informationen über die Länder, in denen das Virus bisher nachgewiesen wurde und in denen Erkrankungsfälle auftraten zusammengefasst aufgelistet. Diese Daten wurden so sorgfältig wie möglich recherchiert und überprüft, bei der außerordentlichen Heterogenität der Surveillancessysteme in den verschiedenen Ländern ist jedoch nicht auszuschließen, dass Schwankungen in den Werten auftreten können. In einzelnen Ländern mit Endemiegebieten sind hohe Dunkelziffern zu erwarten, d. h. die Angaben müssten nach oben korrigiert werden.

Aus den gegenwärtig bekannten FSME-Risikogebieten wurden in den letzten 10 Jahren zwischen mehr als 8.000 und fast 13.000 klinische Fälle gemeldet. 90% dieser Fälle werden während Freizeitaktivitäten erworben, die übrigen in Ausübung entsprechender Berufe in der Natur.

Frei von autochthoner FSME sind die Iberische Halbinsel, die Beneluxstaaten, das Vereinte Königreich und Irland. Eine sehr geringe Bedeutung hat die FSME in Italien, Griechenland und Dänemark. In Kroatien, Schweden, Finnland und der Slowakei hat die FSME eine gewisse Bedeutung, eine wichtige Erkrankung ist sie in Österreich, Deutschland, Polen, Tschechien und Ungarn und z. T. dramatische Auswirkungen hat sie in Russland, Litauen, Estland und besonders in Lettland.

Die vorgelegten Daten unterstreichen die reisemedizinische Bedeutung der FSME und können als Grundlage für Verhaltensempfehlungen und ggf. rechtzeitige immunprophylaktische Maßnahmen dienen:

Albanien:	Naturherdgebiete sind offensichtlich über das ganze Land diffus verteilt, wie aus serologischen Daten zu erkennen ist. Ältere Untersuchungen zeigen ca. 22% Seroprävalenz in der Bevölkerung, geimpft wird nur marginal. Alimentäre FSME-Fälle treten auf. Die Datenlage ist dürftig. 11 von 36 Verwaltungsbezirken des Landes scheinen Endemiegebiete zu sein. – Bis 1990 gelangten jährlich ca. 10 klinische Fälle zur Meldung, die Dunkelziffer ist sicher sehr hoch, da seit 1990 keine spezifische Diagnostik mehr betrieben wird. Gewisse Hinweise zur FSME-Situation können gegenwärtig nur aus der Zahl klinisch diagnostizierter, vermutlich viraler Meningitiden und Enzephalitiden, gezogen werden.
Bosnien:	Es wird angenommen, dass in den nördlichen Landesteilen FSME-Fälle auftreten, ebenso wird über alimentäre Erkrankungen berichtet. Die Datenlage ist allerdings unklar.
Bulgarien:	In den sechziger und siebziger Jahren soll es einzelne Erkrankungsfälle gegeben haben. Bei unklarer Datenlage wird gegenwärtig davon ausgegangen, dass kein Risiko besteht.
Dänemark:	Dänemark ist frei von FSME, lediglich auf der Insel Bornholm treten Einzelfälle auf.
Deutschland:	Eine Karte der FSME-Risikogebiete, die sich im südlichen Teil befinden, wird vom RKI periodisch aktualisiert und publiziert (letzte Veröffentlichung: <i>Epid. Bull.</i> 26/2002; www.rki.de). Eine aktualisierte Darstellung der FSME-Risikogebiete wird nach Abschluss der epidemiologischen Analyse in wenigen Wochen publiziert. In den letzten Jahren wurden in Deutschland pro Jahr durchschnittlich 150–250 Erkrankungsfälle (0,2–0,3 Erkr./100.000 Einw.) dokumentiert.
Estland:	Die FSME ist hier ein großes Problem. Risikogebiete sind über das ganze Land verteilt. Hochrisikogebiete befinden sich im Westen (Pärnumaa, Läänemaa), im Osten (Ida-Virumaa), auf der Insel Saaremaa und im Südosten (Polvamaa, Tartumaa). Die höchste Morbidität tritt im Südwesten auf. Die durchschnittliche Inzidenzrate für ganz Estland erreichte mit 27,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner 1997 einen Höhepunkt (Extremwerte in bestimmten Verwaltungsbezirken: 84,0 Erkr./100.000 Einw. in Pärnumaa, 61,7 in Ida-Virumaa, 1998). Im Jahr 2001 gelangten landesweit 215 Fälle zur Meldung.
Finnland:	Risikogebiete befinden sich in Küstennähe und auf den vorgelagerten Inseln. Einige Fälle wurden auch in der Nähe des Sees Saimaa gefunden. Wichtige Gebiete befinden sich auch im Archipel von Turku, in der Kookola und Lappeenranta Region. Die Inzidenzrate war im Jahr 2000 mit 80 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner auf den Åland-Inseln am höchsten. Die Zahl der gemeldeten FSME-Fälle ist in den letzten Jahren ständig angestiegen (vor 1990: 5, Ende der 90er Jahre: 20, 2000: 41, 2001: 33).
Frankreich:	Einzelfälle treten im Elsaß und in Lothringen (Nancy) auf.
Griechenland:	Griechenland ist praktisch frei von FSME, lediglich in der Umgebung von Thessaloniki, im Norden, sind wenige Fälle beobachtet worden.
Italien:	Einzelfälle treten im Norden im Gebiet zwischen Florenz und Trient in der Toskana auf. In den letzten Jahren sind in der Provinz Belluno (Region Venetien) sporadisch Fälle diagnostiziert worden. In Übereinstimmung mit diesen Daten steht, dass beruflich Exponierte im Gebiet Trentino eine Seroprävalenz von 1% zeigten und im Gebiet bei Lamar ein FSME-Virus-Stamm isoliert werden konnte. 2001 wurden 19 Fälle registriert und damit die höchste Zahl seit Beginn der Beobachtung.
Kroatien:	Im Norden des Landes existiert ein Naturherdgebiet zwischen den Flüssen Sava und Drava. Ein FSME-Vorkommen auf der Insel Brač wird angenommen, ist aber nicht gesichert. Jährlich werden durchschnittlich 50 Erkrankungsfälle registriert.
Lettland:	Die FSME kommt im gesamten Land auf sehr hohem Risikoniveau vor, auch in der Umgebung und im Stadtpark von Riga. Lettland ist das Land mit dem weltweit höchsten Risiko. Die Inzidenzrate betrug im Landesdurchschnitt der letzten 5 Jahre 26,9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. In den neunziger Jahren ist die Zahl der Erkrankungsfälle ständig gestiegen, ein Ausnahmejahr war 1994 mit 1.366 registrierten Erkrankungsfällen bei 2,4 Millionen Einwohnern; im Jahr 2001 wurden 303 Fälle registriert. Im Westen des Landes wird das FSME Virus durch <i>Ixodes ricinus</i> und im Osten durch <i>I. persulcatus</i> übertragen. Beide Zeckenspezies haben unterschiedliche Aktivitätszeiten im Jahr. Außerdem kann seit 1993 eine stetige Zunahme der Zeckenpopulationen beobachtet werden. Zunehmende Bedeutung erlangen auch Fälle von alimentär erworbener FSME, insbesondere durch Milch von Ziegen und Schafen, die in den letzten Jahren bis zu 10% der Gesamtfälle ausmachten.
Litauen:	Die FSME kommt in allen Verwaltungsbezirken vor. Hochrisikogebiete befinden sich im Zentrum des Landes (Panevezys, Siauliai, Radviliskis, Raeini), im Norden (Akmene, Pakruojis, Pasvalys, Rokiskis) und im Distrikt Marijampole im Süden. Auch im Gebiet von Kaunas ist die Morbidität sehr hoch. In den letzten zehn Jahren ist die Zahl der registrierten Fälle deutlich angestiegen, ein Höhepunkt war 1997 mit einer landesweiten Inzidenzrate von 17,4 Erkrankten pro 100.000 Einwohner erreicht (645 Fälle), 2001 gelangten 298 Fälle zur Meldung. Für die Übertragung des Virus ist nur <i>I. ricinus</i> relevant, wobei die Populationsdichte in den letzten 10 Jahren ständig zugenommen hat. In den neunziger Jahren traten immer wieder sporadisch kleinere Gruppenerkrankungen nach dem Genuss nicht pasteurisierter Ziegen- und Schafsmilch auf.
Norwegen:	Seit 1997/98 werden Einzelfälle in der Küstenregion im Südwesten gefunden.
Österreich:	Die Hochrisikogebiete befinden sich an der Donau zwischen Passau und Linz , in der Wachau , im Gebiet von St. Poelten , in Wien und im Süden von Wien . Teile des Burgenlandes, von Kärnten und der Steiermark entlang der ungarischen und slowenischen Grenze sind ebenfalls Gebiete mit hohem Risiko. Dazwischen liegen Areale mit niedrigem Risiko.

Vor der Durchführung von Massenschutzimpfungskampagnen gelangten jährlich etwa 600 Erkrankungsfälle zu Meldung. Der Durchimpfungsgrad der österreichischen Bevölkerung lag 1980 bei 6%, im Jahre 2000 bei über 84%. So werden jährlich nur noch rund 50 Fälle registriert. Die Naturherde sind natürlich weiterhin hoch aktiv und stellen eine große Gefahr für ungeimpft Einreisende dar.

Polen:	Risikogebiete befinden sich im Nordosten (Gdansk, Elblag, Olsztyn), im Osten (Suwalki, Bialystok) und im Süden (Opole). Areale mit geringem Risiko sind über das ganze Land verteilt. Von 1985 bis 1996 registrierte man 43% aller Fälle in Polen im Gebiet von Bialystok und 27% in Suwalki. Pro Jahr werden über 200 Fälle bekannt. Einzelfälle von alimentärer FSME treten auf.
Rumänien:	Die Datenlage ist unklar. FSME soll früher endemisch gewesen sein, verifizierbare Veröffentlichungen existieren nicht. Aus Transsilvanien wird aus dem Jahre 1999 von alimentärer FSME in beträchtlichem Ausmaß berichtet.
Russland (einschl. des asiatischen Teils):	Prinzipiell ist die FSME in den Waldzonen des gesamten Landes endemisch , von Kaliningrad im Westen bis Wladiwostok im Osten, obgleich deutliche Unterschiede in der Morbidität zu verzeichnen sind (die jährliche durchschnittliche Inzidenzrate für ganz Russland beträgt 12 Erkr./100.000 Einw.). Die höchsten Inzidenzraten treten im Ural, der Gegend von Perm und in der Region Swerdlowsk auf. In einzelnen Regionen ist das Risiko sehr hoch, so in der Republik der Udmurten (53,5 Erkr. pro 100.000 Einw.), in Westsibirien in der Region Tomsk (39,2) und in Ostsibirien in der Region von Krasnojarsk (37,0). In den letzten Jahren entstammten der Ural-Gegend mehr als 40%, Westsibirien mehr als 30% und Ostsibirien ca. 20% aller Fälle aus Russland. Für die Übertragung des Virus zeichnen sowohl <i>I. ricinus</i> als auch <i>I. persulcatus</i> verantwortlich. Bei in den letzten Jahren deutlich steigender Tendenz und hoher Dunkelziffer werden bis zu 10.000 Fälle jährlich registriert, 2001 waren es 6339 Fälle. Die durchschnittliche Letalität der FSME in Russland beträgt ca. 1,5%. Berichte, dass in Fernost eine FSME-Letalität von 25–30% erreicht wird, sollten mit Vorsicht betrachtet werden. Diese ist wahrscheinlich deutlich niedriger als bisher angenommen. Es ist zu vermuten, dass nur die Patienten mit schweren und sehr schweren klinischen Verläufen in den Kliniken behandelt und leichtere Fälle gar nicht registriert werden.
Schweden:	Die Risikogebiete befinden sich im Archipel vor Stockholm, im zentralen und östlichen Teil des Mälarsees, an der Ostküste von Stockholm südwärts bis Kalmar und Öland sowie auf Gotland. Kleine Herde mit geringer Aktivität sind nördlich (Bohuslän) gefunden worden und im Osten von Gothenburg. Bemerkenswert ist, dass in den letzten Jahren auch mehr als 20 Fälle einer FSME außerhalb dieser bekannten Endemiegebiete aufgetreten sind. Dies betrifft Lokalisationen in der Nähe der Seen Vättern und Vänern und auch einige Fälle in den Gebieten von Skåne und Blekinge im Süden und von Dalsland und Bohuslän im Westen. Im letzten Jahrzehnt gelangten jährlich zwischen 45 und 116 Fälle zur Meldung, 2001 waren es 128, wobei die meisten Fälle aus den Regionen um Stockholm, Uppsala und Södermanland stammten. Das Gebiet mit der höchsten Inzidenz ist die Region um Stockholm.
Schweiz und Liechtenstein:	Endemiegebiete befinden sich im Norden und in Liechtenstein. Zwei Hauptendemiegebiete sind erkannt worden, eins in der Zentralschweiz, das andere im oberen Rheintal. Abseits der bekannten Endemiegebiete in den Regionen Schaffhausen, Thun und Biel-Ins, sind in den letzten 20 Jahren weitere entdeckt worden. Diese befinden sich an den Ufern des Zürichsees und in der Region Chur und in Liechtenstein. Auch in der Schweiz nahm die Zahl der Erkrankungsfälle zu, besonders in den Kantonen Thurgau, Aargau und St. Gallen, der Kanton Thurgau ist jetzt die Region mit der höchsten Inzidenz in der Schweiz. Vor zwanzig Jahren wurden in der Schweiz jährlich 30–70 Erkrankungen registriert, in den letzten zehn Jahren 60–120.
Serbien:	Westlich von Belgrad sollen Einzelfälle aufgetreten sein, an der Adria auch solche alimentärer FSME.
Slowakische Republik:	Wichtige Endemiegebiete befinden sich im Westen, Süden und Osten des Landes. Die Verteilung dieser Risikogebiete orientiert sich an der 8°C-Isotherme der jährlichen Durchschnittstemperatur und einer Niederschlagsmenge von ca. 800 mm. Deshalb befinden sich die Risikogebiete in den Westkarpaten und im Donaubecken in Pannonien. 33 Naturherdegebiete sind kartiert worden, seit 1997 sind 4 neue Naturherde dazugekommen, 3 im Osten und einer in der Zentralslowakei. – Jährlich wurden 20–100 FSME-Fälle registriert. In den letzten 5 Jahren wurden mehr als 30 alimentäre FSME-Fälle registriert, diese traten in 5 lokalen Ausbrüchen auf, allerdings immer im Mai.
Slowenien:	Slowenien ist die Teilrepublik des früheren Jugoslawien mit dem größten FSME-Problem. Die aktivsten Herde befinden sich in den tiefen Bergtälern der Gebirgsregion und in Zentralslowenien, einer subalpinen bergigen Region mit zahlreichen Tälern und Ebenen mit verschiedenen Fließgewässern. Innerhalb der Endemiegebiete liegen die aktivsten Herde in den Ljubljana- und Celje-Bassins im subalpinen Teil Sloweniens. Die Foci in der alpinen Region befinden sich bei Kranje und Trzic, im Süden nahe Ribnica und Kocevje und im Nordosten nahe Maribor. Zwischen Sava und Drava befinden sich wie in Kroatien sehr aktive Herde. In den letzten 10 Jahren wurden jährlich zwischen 136 und 492 Fälle registriert. Bemerkenswert ist, dass immer wieder über schwere Krankheitsverläufe in Slowenien, insbesondere aus der Region Ljubljana, berichtet wird.
Tschechien:	Die FSME ist in allen Landesteilen endemisch, sie erreicht ihre höchste Morbidität in Südböhmen , hohe Inzidenzen werden auch in Prag und Umgebung sowie im Süden und Norden Mährens gefunden. Die Flußtäler der Berounka und Vltava und die Umgebung von Vranov und Kninice in Südmähren sind hoch belastet. Die Zahl der jährlich aufgetretenen FSME-Fälle nahm von 193 (1980) auf 709 (2000) zu.
Ukraine:	Die FSME ist auf der Krim und im Gebiet des Wolinskij Oblast (Wolhynien) endemisch. Bei hoher Dunkelziffer werden jährlich ca. 50 Erkrankungsfälle registriert.
Ungarn:	Ausgedehnte Risikogebiete befinden sich in Westungarn, westlich der Donau. Das Areal um den Balaton bis zu den Grenzen von Österreich und Kroatien sowie westlich und nördlich von Budapest entlang der Grenze zur Slowakischen Republik sind wichtige Endemiegebiete. Einzelerkrankungen treten auch an der Theiß sowie östlich von Miskolc auf. Die meisten Fälle wurden in der Umgebung von Zala, Somogy und Nograd beobachtet. Die durchschnittliche Inzidenzrate im Land beträgt 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Spitzenwert in der Umgebung von Somogy: 6,9). In den letzten Jahren wurden durchschnittlich 200–400 Fälle jährlich registriert. Ein Rückgang der Fallzahlen in den letzten Jahren ist durch vermehrte Impfungen, aber auch durch eine aus ökonomischen Gründen reduzierte Diagnostik zu erklären.
Weißrussland:	Mit Ausnahme des Nordens befinden sich Risikogebiete im gesamten Land. In den letzten 10 Jahren wurden jährlich ca. 50 Fälle registriert, die Dunkelziffer dürfte hoch sein, da eine sehr hohe Virusprävalenz in Zecken gefunden wurde (7–15%).

Anmerkung: Außerhalb Europas treten noch Einzelfälle auf **Hokkaido/Japan** auf. Die FSME-Situation in **China** ist nicht ganz klar; zwei Provinzen werden als Risikogebiete benannt, dort sollen hohe Erkrankungszahlen registriert worden sein.

Für diese Aufstellung danken wir Herrn PD Dr. Jochen Süß, Nationales Referenzlabor für durch Zecken übertragene Krankheiten, Bundesinstitut für Risikobewertung (Diedersdorfer Weg 1, 12277 Berlin). Ergänzende Informationen sind zu finden unter: J. Süß Epidemiology and ecology of TBE relevant to the production of effective vaccines, Vaccine 3665 (2002): 1–17.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 12.2.2003 (4. Woche)

Land	Darminfektionen																
	Salmonellen-Ent.			EHEC-Inf.			E.-coli-Inf., sonst.			Campylobacter-Inf.			Shigellose				
	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.		
	2003			2002			2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	82	335	414	1	9	4	8	27	13	63	252	342	1	6	9		
Bayern	109	373	311	2	11	8	11	28	28	75	292	299	4	6	9		
Berlin	27	81	93	0	1	2	6	16	21	40	150	235	2	10	13		
Brandenburg	32	95	162	0	0	2	5	15	15	17	79	127	0	2	0		
Bremen	4	18	17	1	1	0	1	3	10	8	22	18	0	1	0		
Hamburg	15	48	68	0	4	1	1	2	3	22	86	118	2	5	7		
Hessen	53	173	192	1	5	0	4	11	12	50	155	179	1	4	5		
Mecklenburg-Vorpommern	33	92	100	0	1	1	6	15	22	20	59	101	0	1	0		
Niedersachsen	92	277	365	2	8	4	4	12	14	59	189	274	0	0	2		
Nordrhein-Westfalen	130	483	583	2	19	16	12	60	46	171	691	831	3	7	7		
Rheinland-Pfalz	48	166	163	0	4	2	0	5	7	29	116	152	1	3	4		
Saarland	8	31	25	0	0	1	1	1	1	3	48	58	0	0	0		
Sachsen	58	209	155	3	6	2	11	35	50	45	180	243	3	7	2		
Sachsen-Anhalt	59	177	171	0	0	0	13	29	35	24	66	99	2	4	0		
Schleswig-Holstein	18	78	126	0	1	3	2	10	3	26	84	108	0	0	1		
Thüringen	58	142	106	0	0	4	9	24	18	34	84	135	1	1	1		
Gesamt	826	2778	3051	12	70	50	94	293	298	686	2553	3319	20	57	60		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.		
	2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	4	15	20	6	8	24	5	14	80		
Bayern	5	17	10	3	8	14	4	22	37		
Berlin	1	4	11	2	10	8	0	0	2		
Brandenburg	0	1	2	1	1	3	0	1	0		
Bremen	0	0	2	0	0	2	0	0	1		
Hamburg	0	2	6	1	2	2	0	0	1		
Hessen	9	21	23	1	6	16	1	5	6		
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	2	2	2	1	1	3		
Niedersachsen	0	7	7	1	13	11	4	13	37		
Nordrhein-Westfalen	4	33	37	10	33	27	6	29	24		
Rheinland-Pfalz	2	7	5	2	5	11	3	7	14		
Saarland	0	0	2	0	1	2	0	2	0		
Sachsen	0	1	2	3	5	2	0	0	1		
Sachsen-Anhalt	0	0	1	1	2	4	0	0	5		
Schleswig-Holstein	5	10	10	1	4	5	1	2	0		
Thüringen	1	1	0	0	0	2	0	2	0		
Gesamt	31	119	138	34	100	135	25	98	211		

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labor diagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte**

Stand v. 12.2.2003 (4. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darminfektionen															Land
Yersiniose			Norwalk-like-Virus-Inf.			Rotavirus-Inf.			Giardiasis			Kryptosporidiose			
4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	
2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	
14	38	41	315	1309	114	63	161	594	11	30	43	0	1	4	Baden-Württemberg
11	50	47	191	407	74	123	343	462	4	22	27	1	4	1	Bayern
2	12	20	101	431	257	112	281	352	3	6	22	2	4	1	Berlin
4	19	24	160	1004	46	123	293	304	0	2	3	0	0	1	Brandenburg
0	3	4	64	167	1	1	6	4	0	1	3	0	0	2	Bremen
3	13	19	42	301	32	18	77	111	2	5	5	0	1	0	Hamburg
8	20	23	73	376	26	46	130	263	4	9	7	1	4	0	Hessen
6	16	37	75	217	29	62	206	315	3	6	10	0	1	2	Mecklenburg-Vorpommern
25	50	60	386	1328	85	71	174	289	2	6	11	1	4	7	Niedersachsen
26	66	120	297	992	14	155	454	833	4	26	35	1	5	10	Nordrhein-Westfalen
11	24	22	387	735	23	43	133	338	1	4	12	0	0	2	Rheinland-Pfalz
3	7	8	1	65	10	11	26	61	1	1	0	0	0	0	Saarland
7	48	48	369	1297	508	93	395	656	2	12	13	0	4	9	Sachsen
13	40	36	168	528	265	215	447	356	1	4	12	0	1	5	Sachsen-Anhalt
6	13	21	64	470	0	24	82	61	2	7	6	0	0	0	Schleswig-Holstein
12	37	46	83	549	35	119	288	385	0	1	3	0	0	3	Thüringen
151	456	576	2776	10176	1519	1279	3496	5384	40	142	212	6	29	47	Gesamt

Meningokokken-Erkr.										Masern			Tuberkulose			Land
4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.	4.	1.-4.	1.-4.		
2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002		
3	7	11	0	3	6	11	43	78	11	43	78	11	43	78	Baden-Württemberg	
1	8	13	1	5	232	19	60	77	19	60	77	19	60	77	Bayern	
0	3	1	1	1	0	11	27	24	11	27	24	11	27	24	Berlin	
0	2	2	0	2	0	2	9	13	2	9	13	2	9	13	Brandenburg	
0	0	1	0	1	0	1	4	5	1	4	5	1	4	5	Bremen	
0	2	2	0	1	2	5	9	18	5	9	18	5	9	18	Hamburg	
0	6	7	0	1	4	8	44	63	8	44	63	8	44	63	Hessen	
1	2	0	1	1	0	4	9	10	4	9	10	4	9	10	Mecklenburg-Vorpommern	
2	8	6	12	104	129	4	25	40	4	25	40	4	25	40	Niedersachsen	
5	21	21	3	16	113	25	114	151	25	114	151	25	114	151	Nordrhein-Westfalen	
1	2	2	4	5	36	5	12	21	5	12	21	5	12	21	Rheinland-Pfalz	
1	1	0	0	0	0	0	7	3	0	7	3	0	7	3	Saarland	
1	3	3	0	0	6	4	28	20	4	28	20	4	28	20	Sachsen	
0	5	1	0	1	0	4	16	15	4	16	15	4	16	15	Sachsen-Anhalt	
1	2	2	1	8	1	6	17	19	6	17	19	6	17	19	Schleswig-Holstein	
2	2	3	0	0	2	0	3	10	0	3	10	0	3	10	Thüringen	
18	74	75	23	149	531	109	427	567	109	427	567	109	427	567	Gesamt	

des entsprechenden Vorjahreszeitraumes. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das Jahr werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 12.2.2003 (4. Woche)

Krankheit	4. Woche 2003	1.–4. Woche 2003	1.–4. Woche 2002	1.–52. Woche 2002
Adenovirus-Infektion	1	5	7	80
Influenza	63	87	89	2580
Legionellose	2	22	20	409
FSME	0	1	1	239
Haemophilus-infl.-Infektion	0	4	11	53
Humane spongif. Enz. *	0	0	6	51
Listeriose	2	13	20	234
Brucellose	1	1	5	35
Dengue-Fieber #	1	7	10	218
Hantavirus-Infektion	4	10	7	227
Leptospirose	0	4	3	56
Ornithose	0	1	0	40
Q-Fieber	2	4	4	190
Tularämie	0	0	0	5
Paratyphus	0	2	4	67
Typhus	0	4	6	58
Trichinellose	0	0	0	7

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Meldetechnisch erfasst unter „Virusbedingte hämorrhagische Fieber (VHF)“.

Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:**► Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS):**

1. Niedersachsen, 2 Jahre, weiblich (44. Woche 2001)
2. Berlin, 5 Jahre, männlich (27. Woche 2002)
3. Berlin, 5 Jahre, weiblich (27. Woche 2002)
4. Niedersachsen, 1 Jahr, männlich (40. Woche 2002)
5. Baden-Württemberg, 8 Jahre, weiblich (42. Woche 2002)
6. Sachsen, 7 Jahre, weiblich (42. Woche 2002)
7. Niedersachsen, 3 Jahre, weiblich (48. Woche 2002)
8. Baden-Württemberg, 3 Jahre, weiblich (50. Woche 2002)
9. Niedersachsen, 20 Jahre, männlich (50. Woche 2002)
10. Nordrhein-Westfalen, 1 Jahr, weiblich (2. Woche 2003)
(99. bis 106. HUS-Fall 2002 und 3. HUS-Fall 2003)

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung**Hinweise zur aktuellen Influenza-Situation:**

Auch in der 6. Woche stieg die Influenza-Aktivität weiter an (belegt durch Befunde des NRZ und Meldedaten). Im System der Meldepraxen der AGI stiegen die Werte für die Konsultationsinzidenz, blieben aber im geringfügig erhöhten Bereich. Ein Schwerpunkt des Geschehens markiert sich in den südlichen Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg. Die ARE nahmen weiter bei Kindern und Jugendlichen zu, verlagern sich aber allmählich auch auf höhere Altersgruppen. Es wurden weiter fast ausschließlich Influenza-A-Viren des Subtyps A (H₃N₂) nachgewiesen, vereinzelt auch Influenza-B. Die Positivenrate stieg auf 32%. Die Situation ist typisch für den Beginn einer Influenzawelle. – In den westeuropäischen Nachbarländern zirkulieren überwiegend Influenza-B-Viren, in den osteuropäischen Influenza-A-Viren, die Aktivität ist bisher jedoch gering.

Quelle: Wochenbericht des RKI in Zusammenarbeit mit der AGI, dem DGK und dem NRZ für Influenza.

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, HUS, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von HUS oder vCJK sind im Tabellenteil als Teil der EHEC-Infektionen bzw. der meldepflichtigen Fälle der Humanen spongiformen Enzephalopathie enthalten.

Impressum**Herausgeber**Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 BerlinTel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: info@rki.de**Redaktion**

Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl (v. i. S. d. P.)

Tel.: 01888.754-2457
E-Mail: KiehlW@rki.de

Dr. med. Ines Steffens, MPH

Tel.: 01888.754-2224
E-Mail: SteffensI@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und AbonentenserviceVertriebs- und Versand GmbH
Düsterhauptstr. 17, 13469 Berlin
Abo-Tel.: 030.403-3985**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention.

Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abbruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter:
<http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

Druck

Zur Zeit Hans Andersch GmbH, Berlin

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A14273