

Epidemiologisches *Bulletin*



Aktuelle Daten und Informationen
zu Infektionskrankheiten und Public Health

16/99

Zum Welternährungstag: Mitdenken beim Essen und Trinken

Der Welternährungstag am 26. April sollte eigentlich bewußt machen, daß – global betrachtet – Hunger bzw. die chronische Unterversorgung mit bestimmten Nährstoffen das Hauptgesundheitsproblem darstellt. Unser Problem in Deutschland ist, wie die Ergebnisse des **Ernährungssurveys '98** des Robert Koch-Instituts, der gerade abgeschlossen wurde, unterstreichen, eher die Verführung durch ein Überangebot an Lebens- und Genußmitteln, und das in einer Situation, in der das Maß der körperlichen Anstrengung bei der Arbeit und im täglichen Leben immer weiter zurückgeht. – 4.030 Personen wurden ausführlich zu ihrer Ernährung befragt. Die Ergebnisse belegten erneut, daß die Deutschen im Durchschnitt zuviel Fett und Eiweiß essen. Im Ernährungssurvey wurde aktuell eine Fettaufnahme von 35 % für beide Geschlechter ermittelt. Damit ist der Fettanteil an der Gesamtkalorienaufnahme immer noch zu hoch, obwohl bereits Fortschritte in der Reduzierung erreicht wurden. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt ein Verhältnis von 60 % Kohlenhydraten, maximal 30 % Fett und 10 % Proteinen.

Unsere Ernährungsgewohnheiten sind vielfach immer noch so, daß sie durch übermäßiges Essen, eine falsch zusammengesetzte oder bezüglich der Inhaltsstoffe unzureichende Kost vermeidbaren ernährungsbedingten Krankheiten den Boden bereiten. Dazu gehören Adipositas, Arteriosklerose, Colitis ulcerosa, Diabetes mellitus Typ II, Gicht, Hypertonie, Karies, mangelnde Infektabwehr, Obstipation und andere Krankheiten.

In der Regel gilt, daß eine ausgewogene Ernährung mit viel Obst, Gemüse und anderen pflanzlichen Lebensmitteln, die reich an Ballast- und Mineralstoffen sowie Vitaminen sind, eine ausreichende Versorgung mit essentiellen Nährstoffen garantiert. Trotzdem kann im Einzelfall ein Mangel an bestimmten Nährstoffen auftreten. Besonders betont sei hier, daß werdende Mütter und Frauen mit Kinderwunsch selbst bei ausgewogener Ernährung Folsäuresupplemente zu sich nehmen sollten, weil von einer suboptimalen Versorgung auszugehen ist. Die entsprechenden Fachgesellschaften empfehlen diesen Frauen, täglich 400 µg Folsäure zusätzlich aufzunehmen, um das Risiko der Entwicklung von Neuralrohrdefekten während der Embryonalperiode entscheidend zu verringern. – Nahrungsergänzungspräparate sind in einigen weiteren Ausnahmefällen sinnvoll, so bei einer Reduktionsdiät oder bei einer aus anderen Gründen eingeschränkten Nahrungsaufnahme. – In den letzten Jahren ist die ›Pillenkultur‹ aus den Vereinigten Staaten von Amerika auch nach Deutschland gekommen. Gegenwärtig nehmen etwa 20 % der erwachsenen Bevölkerung regelmäßig Vitamin- oder Mineralstoffpräparate zu sich. Zum Teil wurde dieser Konsum

Diese Woche:

Tag der gesunden
Ernährung 1999

Ratgeber
Infektionskrankheiten
3. Folge:
Frühsommer-
Meningoenzephalitis
(FSME)

EHEC-Infektion/HUS:
Fallbericht
Erkrankung nach
Auslandsaufenthalt

FSME:
Risikogebiete
in Deutschland

23. April 1999

ROBERT KOCH
RKI
INSTITUT

auch durch wissenschaftliche Mitteilungen stimuliert: Im letzten Jahrzehnt gab es vermehrt Hinweise darauf, daß einzelne, vor allem antioxidativ wirksame Vitamine möglicherweise Krebs und Herzinfarkten vorbeugen könnten. Inzwischen wird von den Spezialisten auf diesem Gebiet wieder eine etwas konservativere Haltung eingenommen. Es wird heute vermutet, daß nicht die isolierte Wirkung einzelner Vitamine – als Tabletten verabreicht – einen Schutz gegen Krebs und Herz-Kreislauf-Krankheiten bieten kann, sondern daß die vorbeugende Wirkung von Nahrungsbestandteilen viel komplexer gesehen werden muß und sich erst die Kombination von Nährstoffen und anderen bioaktiven Komponenten günstig im Sinne des Schutzes der Gesundheit auswirken dürfte.

Daher weiter die einfache Empfehlung, eine abwechslungsreiche Nahrung mit einem hohen Anteil an Obst, Gemüse und Getreideprodukten anzustreben und bei Fett und alkoholischen Getränken Maß zu halten. – Wir leben nicht, um zu essen, sondern essen, um zu leben; dies ist Teil unserer Kultur und verdient Aufmerksamkeit, Überlegung und Zuwendung. Wenn es sein muß, kann Ernährung auch ›fast food‹ sein, aber möglichst nur dann.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) gibt regelmäßig Empfehlungen zur gesunden Ernährung heraus (DGE, Im Vogelsang 40, 60488 Frankfurt a.M.; <http://www.dge.de>. – Anfragen zum Nationalen Ernährungssurvey nimmt Dr. G. Mensink, Robert Koch-Institut, Abt. Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung, General-Pape-Str. 62–66, 12101 Berlin, Tel.: 030/4547-3216, entgegen.

Ratgeber Infektionskrankheiten

Im Rahmen dieser Reihe präsentiert das Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien im Epidemiologischen Bulletin und im Internet (<http://www.rki.de>) zur raschen Orientierung Zusammenstellungen praktisch bedeutsamer Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten. Die Beiträge werden regelmäßig aktualisiert (zur Mitwirkung wird aufgefordert). Hinweise auf weitere Informationsquellen und kompetente Ansprechpartner ergänzen das Angebot.

3. Folge: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Erreger

Das die FSME verursachende Virus gehört zum Genus Flavivirus in der Familie der Flaviviridae. Die Übertragung des Virus auf den Menschen erfolgt in Europa im wesentlichen durch infizierte Zecken (*Ixodes ricinus*; *Ixodes persulcatus*). Zecken halten sich bevorzugt in Wäldern in nicht zu trockenen Lagen in hohem Gras und Gebüsch sowie in losem Laub auf. Durch einen Zeckenstich gelangen die Viren in die Blutbahn des Menschen und können dort die Krankheit auslösen. In den FSME-Endemiegebieten Deutschlands (s.u.) sind 1–5% der Zecken mit dem Virus infiziert. Damit sich der Erreger vermehren kann, ist eine Mindesttemperatur von etwa 8°C erforderlich. In Höhen oberhalb von 1.000 m halten sich keine Zecken auf.

Durch die gleichen Zecken kann auch das Bakterium *Borrelia burgdorferi* übertragen werden und zur Lyme-Borreliose führen. Hierbei handelt es sich um eine andere Krankheit, die wesentlich häufiger auftritt (10–35% der Zecken können mit Borrelien befallen sein). Während die FSME in Deutschland nur in bestimmten Regionen auftritt, ist die Borreliose offensichtlich allgemein verbreitet.

Vorkommen

FSME-Virus übertragende Zecken kommen in vielen europäischen Ländern und in Asien vor. Wesentliche Verbreitungsgebiete in Deutschland bestehen in Baden-Württemberg und Bayern. Eine geringe Anzahl von Erkrankungsfällen ist im hessischen Odenwald registriert worden. Im Gebiet der neuen Bundesländer sind nur vereinzelte Erkrankungsfälle festgestellt worden, die keine Impfindikation begründen.

FSME-Endemiegebiete befinden sich auch in Österreich, den baltischen Ländern, in Rußland, Polen, in der Tschechischen und in der Slowakischen Republik, in Ungarn, Südschweden, Slowenien und Albanien. Von marginaler Bedeutung sind Frankreich, Italien, Griechenland (Einzelfälle). Kein FSME-Risiko besteht auf der Iberischen Halb-

insel, in dem Vereinigten Königreich, den Benelux-Ländern und Dänemark.

Die Krankheit tritt in Abhängigkeit von der Aktivität der virustragenden Zecken bevorzugt im Frühjahr und im frühen Sommer auf, in manchen Jahren wird auch ein Herbstgipfel beobachtet. Bei warmer Witterung kann sie auch in anderen Jahreszeiten vorkommen.

Reservoir

Das primäre Erregerreservoir sind Kleinsäugerpopulationen, insbesondere Mäuse, aber auch Vögel, Rehe und Rotwild.

Infektionsweg

Die Übertragung erfolgt durch Zeckenstich, sehr selten durch virusinfizierte Milch von Ziegen und Schafen, in Ausnahmefällen auch von Kühen. Eine Infektion von Mensch zu Mensch gibt es nicht.

Inkubationszeit

Gewöhnlich 7–14 Tage, in Einzelfällen bis zu 30 Tagen.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Erkrankte sind nicht ansteckend.

Klinische Symptomatik

Nicht jeder Stich einer infizierten Zecke führt zu einer Infektion. Nach erfolgter Infektion treten bei 10–30% der Infizierten Krankheitserscheinungen auf. Der Krankheitsverlauf ist biphasisch. Es kommt zunächst zu grippeähnlichen Symptomen mit mäßigem Fieber (in der Regel nicht über 38°C), Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindelgefühl. Nach einem fieberfreien Intervall von etwa einer Woche (bis zu 20 Tagen) entsteht bei ungefähr 6–10% dieser Patienten eine Meningoenzephalitis mit Fieber, Erbrechen, meningealen Reizerscheinungen, vereinzeltem Auftreten von Stupor oder Koma. Vor allem bei älteren Patienten kann sich zusätzlich eine Myelitis entwickeln. In diesen Fällen besteht die Gefahr von bleibenden neurologischen Ausfällen, in der Regel in Form von Paresen, aber auch von Anfallsleiden oder lange andauernden Kopfschmerzen. Diese Symptome können oft Monate nach der Erkrankung

persistieren. Häufig kommt es jedoch selbst nach schweren Verläufen zur völligen Heilung. Schwere Krankheitsverläufe werden eher bei Erwachsenen als bei Kindern beobachtet. Bei 1–2 % der Erkrankten mit ZNS-Beteiligung führt die Erkrankung zum Tode.

Diagnostik

Diagnostische Methode der Wahl ist der FSME-Virus-spezifische IgM- und IgG-Nachweis in Serum oder Liquor mittels des ELISA-Verfahrens. Diese Antikörper können mit Beginn der zweiten Krankheitsphase nachgewiesen werden. Zu beachten ist jedoch, daß FSME-Impfungen über längere Zeit zu nachweisbaren Spiegeln von FSME-spezifischen IgM-Antikörpern führen können.

Zu Beginn der Erkrankung ist eine Virusisolierung aus Blut und Liquor möglich. Dies kann mittels Zellkultur-Verfahren oder einer nRT-PCR (*nested reverse transcriptase polymerase chain reaction*) erfolgen. Außerdem steht in Speziallaboratorien (z. B. Konsiliarlaboratorium s. u., Dade Behring Marburg) ein Westernblot zur Verfügung.

Therapie

Die Therapie erfolgt symptomatisch. Eine spezifische antivirale Therapie ist nicht verfügbar.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen: Immunprophylaxe: Die **aktive Immunisierung** stellt einen wirksamen Schutz für potentiell gefährdete Einwohner und Besucher von Risikogebieten dar. Als Risikogebiete werden diejenigen FSME-Endemiegebiete definiert und bekanntgemacht, in denen bei Zeckenexposition aktuell ein deutlich erhöhtes Infektionsrisiko durch periodische Erkrankungsfälle oder eine infizierte Zeckenpopulation belegt ist.

Eine Indikation für eine Impfung besteht für Personen, die sich in FSME-Risikogebieten aufhalten und verhaltensbedingt – Berufsausübung, Freizeitaktivitäten – gegenüber Zecken exponiert sind (s. a. Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission, STIKO, am Robert Koch-Institut).

Risikogebiete in Deutschland sind zur Zeit insbesondere:

- **Bayern:** südlicher Bayerischer Wald, Niederbayern entlang der Donau ab Regensburg (besonders Region Passau) sowie entlang der Flüsse Paar, Isar (ab Landshut), Rott, Inn, Vils, Altmühl
- **Baden-Württemberg:** gesamter Schwarzwald (Gebiet zwischen Pforzheim, Offenburg, Freiburg, Villingen, Tübingen, Sindelfingen); Gebiete entlang der Flüsse Enz, Nagold und Neckar sowie entlang des Oberrheins, oberhalb Kehls bis zum westlichen Bodensee (Konstanz, Singen, Stockach)
- **Hessen:** Odenwald

Das RKI veröffentlicht auf der Basis dokumentierter FSME-Erkrankungsfälle periodisch Karten zu FSME-Risikogebieten in Deutschland (letzte Ausgabe April 1999, s. S. 115).

Zum FSME-Risiko auf Auslandsreisen wird reisemedizinische Beratung empfohlen, bei vorgesehenem Aufenthalt in einem FSME-Endemiegebiet und einem Expositionsrisiko ergibt sich eine Impfindikation.

Für einen kompletten Impfschutz sind drei Impfungen erforderlich – eine Grundimmunisierung, bestehend aus zwei Teilimmunisierungen sowie einer Boosterung (Angaben der Hersteller beachten). Diese Impfungen verleihen einen Schutz für mindestens drei Jahre.

Eine **postexpositionelle Immunglobulinprophylaxe** erreicht gegenüber der aktiven Immunisierung eine deutlich geringere Schutzrate, die mit etwa 60 % angegeben wird. Eine Anwendung sollte nur bis zu 96 Stunden nach erstmaliger Exposition erfolgen. Bei späterer Gabe von Immunglobulinen wurde vereinzelt über ungünstigere Verläufe bei Auftreten einer FSME berichtet. Bei Kindern kam es in Einzelfällen zu schweren Verläufen einer FSME, die in zeitlichem Zusammenhang zu einer passiven Immunisierung standen. Die Zulassung der Immunglobulinpräparate zur postexpositionellen Prophylaxe bei Kindern und Jugendlichen bis zu einem Alter von 14 Jahren ruht daher vorläufig. Die Kombination einer passiven und aktiven Immunisierung nach Zeckenstich kann derzeit **nicht** empfohlen werden. In der einzigen bislang publizierten Studie mit Probanden ohne Exposition führte diese Impfung im Vergleich zur alleinigen Schutzimpfung zunächst zu einer geringeren Serokonversionsrate sowie auch zu einem geringeren Anstieg der spezifischen Antikörpertiter. Ob dieser Verlauf gleichermaßen bei einer bereits eingetretenen FSME-Virusinfektion zu erwarten wäre, läßt sich nicht sicher sagen.

Expositionsprophylaxe: Ein wichtiger Grundsatz der Prävention der FSME und der Borreliose ist, die Zeckenstiche nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei Wanderungen, die durch Strauchwerk oder hohes Gras führen, Beerensuchen usw. empfiehlt sich eine Kleidung, die möglichst viel Körperoberfläche bedeckt. Auch die Anwendung von Repellents bietet einen zeitlich begrenzten Schutz. Nach naturnahe Aufenthalt in zeckengefährdeten Gebieten ist ein sorgfältiges Absuchen des Körpers nach Zecken erforderlich. Bei Zeckenbefall muß die Zecke umgehend, möglichst mit einer Zeckenpinzette, entfernt werden. Ein Quetschen sollte vermieden werden, da dann vermehrt Viren in den Wirtsorganismus gelangen. Aus dem gleichen Grund darf keinesfalls Öl oder Klebstoff angewandt werden. Nach Entfernung der Zecke ist eine sorgfältige Desinfektion der Wunde erforderlich. – Beim Halten von Haustieren bietet ein Zeckenhalsband einen zeitlich begrenzten Schutz. Auch Zeckenschutzmittel stehen zur Verfügung.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen: Da das Virus nicht von Mensch zu Mensch übertragen wird, ist eine gesonderte Unterbringung von erkrankten Personen nicht erforderlich. Auch Maßnahmen für Kontaktpersonen, z. B. klinische Untersuchungen oder Impfungen, sind nicht notwendig. Wichtig ist jedoch eine genaue Befragung der erkrankten Personen zu Ort und Umständen der vermutlichen Infektion, um die Aussagen zu den Risikogebieten präzisieren und damit die Prävention optimieren zu können.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen: Bei Auftreten von FSME in bislang nicht als Risikogebiete eingestuft Regionen sollten weiterführende epidemiologische Untersuchungen, z. B. an Zecken und Kleinsäugetern, veranlaßt werden. Außerdem sollten die Ärzte solcher Regionen ausführliche

Informationen zum Befall der Zecken mit dem FSME-Virus erhalten. Weiterhin ist es erforderlich, daß für Ärzte Weiterbildungen zu diesem Thema organisiert werden.

Meldepflicht

Erkrankung und Tod an FSME sind als Virus-Meningoenzephalitis gemäß § 3 BSeuchG meldepflichtig.

Konsiliarlaboratorium

Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, Diedersdorfer Weg 1, 12277 Berlin, Tel.: 030/8412-2261, Fax: 030/8412-2952; Leitung: Herr PD Dr. J. Süss

Ausgewählte Informationsquellen

1. Darai G, Handermann M, Hinz E, Sonntag H-G (Hrsg.): Lexikon der Infektionskrankheiten. Springer-Verlag, 1997, S. 203-206
2. Benenson AS (ed.): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 1995, S. 40-42
3. Schumacher W: Bundes-Seuchengesetz.../bearb. v. W. Schumacher u. E. Meyn. - 4., überarb. u. erw. Aufl., mit Nachtr. Dezember 1997, Köln, Dt. Gemeindeverlag u. Verlag W. Kohlhammer, 1998, S. 12
4. RKI: Epidemiologisches Bulletin 15/98: Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut / Stand: März 1998
5. RKI: Epidemiologisches Bulletin 27/98: Verbreitung der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland und Schlußfolgerungen für die Prävention
6. RKI: Epidemiologisches Bulletin 12/99: Zum FSME-Risiko nach Zeckenstich in einem Risikogebiet
7. RKI: Steckbriefe seltener und »importierter« Infektionserreger. Frühsommermeningoenzephalitis (FSME).
<http://www.rki.de/INFECT/STECKBRF/FSME.HTM>

Fallbericht: EHEC-Infektion im Ausland erworben

Ein zweijähriges Mädchen aus dem Landkreis Konstanz erkrankte am 30.3.99 mit Durchfall, am Folgetag wurden Erbrechen sowie eine zunehmende Mattigkeit und Erschöpfung beobachtet, Fieber trat nicht auf. Nach weiterer Verschlechterung des Befindens und einem beginnenden hämolytisch-urämischem Syndrom (HUS) wurde das Kind am 6. April 1999 in die Universitäts-Kinderklinik Freiburg eingeliefert. Dort wurde eine EHEC-Infektion durch den Nachweis des Erregers im Stuhl und des Shiga-Toxins (Stx 2) bestätigt. Das Kind wurde mit akutem Nierenversagen auf der Intensivtherapiestation behandelt und eine Woche dialysiert. Inzwischen haben sich die Erscheinungen zurückgebildet, so daß die Entlassung in Kürze erfolgen kann.

Bei Ermittlungen zur Ansteckungsquelle wurde festgestellt, daß das Kind vom 15.3. bis 29.3.99 mit seiner Mutter eine Urlaubsreise auf die Insel Djerba in Tunesien unternommen hatte und erst einen Tag vor Erkrankungsbeginn von dort zurückgekehrt war. Auch die Mutter war unmittelbar nach der Rückkehr kurzzeitig an Erbrechen und Durchfall erkrankt, auch bei ihr wurde EHEC im Stuhl sowie Shiga-Toxin (Stx 2) nachgewiesen. Die Mutter hielt eine Infektion im Hotel zunächst für unwahrscheinlich, weil sie nur abgepacktes Wasser getrunken und durcherhitzte Speisen gegessen hätten. Auf genaueres Befragen stellte sich jedoch heraus, daß Mutter und Kind Milch bzw. Milch-Kakao getrunken hatten. Es wird nach Wertung aller Umstände angenommen, daß die verwendete Rohmilch unzureichend erhitzt war.

Durch die Klinik wurde noch ermittelt, daß ein weiteres Kleinkind aus der Pfalz, eine Urlaubsbekanntschaft aus demselben Hotel, ebenfalls an einer bestätigten EHEC-

8. Frühsommermeningoenzephalitis und Lyme-Borreliose – Prävention vor und nach Zeckenstich. Dtsch Med Wschr 1998; 123: 847-853. Georg Thieme Verlag, Stuttgart – New York

9. von Hedenstrom M, Heberle U, Theobald K: Vaccination against tick-borne encephalitis (TBE): influence of simultaneous application of TBE immunoglobulin on seroconversion and rate of adverse events. Vaccine 1995; 13: 759-762

10. Information zur FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis): <http://www.meb.uni-bonn.de/giftzentrale/fsme.html>

11. Einschränkung des Anwendungsgebietes (Indikation) bei FSME-Immunglobulin. <http://www.meb.uni-bonn.de/giftzentrale/pei-30-8.html>

12. Information zur Zecke (Ixodes ricinus = Holzbock): <http://www.meb.uni-bonn.de/giftzentrale/zecke.html>

13. Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), Merkblatt für Ärzte. Hrsg. von BgVV und RKI, Deutscher Ärzte-Verlag Köln http://www.rki.de/GESUND/MBL/MBL_PR.HTM

14. Abstracts: 5th International Potsdam Symposium on Tick-borne Diseases: Tick-borne Encephalitis and Lyme-Borreliosis. February 26-27, 1999. Organisers: J. Süss & O. Kahl (Berlin, Germany). Venue: Federal Institute for Health Protection of Consumers and Veterinary Medicine (BgVV), Diedersdorfer Weg 1, D-12277 Berlin

15. Süss J, Kahl O (eds.): Tick-borne Encephalitis and Lyme Borreliosis. 4th International Potsdam Symposium on Tick-Borne Diseases: Tick-Borne Encephalitis and Lyme Borreliosis, 21.-22. Februar 1997. Lengerich; Berlin; Düsseldorf; Riga; Scottsdale; AZ (USA); Wien; Zagreb; PABST, 1997 (Potsdam Symposia)

Hinweise zur Reihe »Ratgeber Infektionskrankheiten« bitten wir zu richten an: Frau Dr. G. Laude, Robert Koch-Institut, Fachgebiet 23 »Infektionsepidemiologie«, Stresemannstr. 90-102, 10963 Berlin; Tel.: 030/4547-3312, Fax: 030/4547- 3533, E-Mail: laudeg@rki.de.

Infektion mit einem HUS erkrankte und in der Universitäts-Kinderklinik Heidelberg behandelt wurde.

Kommentar: Dieses Geschehen erinnert daran, daß mit EHEC-Infektionen, denen gegenwärtig – mit Recht – viel Aufmerksamkeit gilt, nicht nur in Deutschland, sondern auch in vielen anderen Ländern gerechnet werden muß. Das trifft nach den vorliegenden Informationen insbesondere für wärmere Ländern und speziell Länder in der Mittelmeerregion zu. Es bestehen regionale Unterschiede in der Verbreitung der beteiligten Serovare von *E. coli*, die möglicherweise auch Unterschiede in der Pathogenität begründen und die noch näher untersucht werden müssen. Dazu wird auch der hier isolierte EHEC-Stamm beitragen, dessen genaue Charakterisierung im NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am RKI erfolgt.

Die Möglichkeit von EHEC-Infektionen und den mit ihnen verbundenen Gesundheitsgefahren sollte bei der reisemedizinischen Beratung mit berücksichtigt werden. Der Grundsatz, auf den Verzehr tierischer Lebensmittel in rohem Zustand zu verzichten, ist allgemeingültig und gewährleistet weitgehend die Prävention derartiger Infektionen. Auf den konkreten Fall angewendet hieße das, beim Angebot von Milch und Milchgetränken auf eine vorherige ausreichende Erhitzung zu achten bzw. diese zu verlangen. Es sei noch darauf hingewiesen, daß Baden oder Schwimmen in ungenügend gewarteten Pools ebenfalls als Infektionsmöglichkeit in Erscheinung getreten ist.

Wir danken Herrn Dr. S. Benz, Gesundheitsamt Konstanz, und den Mitarbeitern der Universitäts-Kinderklinik Freiburg, insbesondere Herrn Prof. Dr. Zimerhackel, für die Angaben zu diesem Erkrankungsfall sowie Herrn Dr. K.-J. Volkmer, Centrum für Reisemedizin, Düsseldorf, für Hinweise in diesem Zusammenhang.

Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland

In dieser Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* wird – wie auch in den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am RKI festgelegt – eine aktualisierte topographische Darstellung der FSME-Risikogebiete in Deutschland (die dritte Ausgabe) als Grundlage für präventive Maßnahmen publiziert. Sie beruht auf einer Einteilung nach Landkreisen und den im RKI vorliegenden Daten zu bestätigten FSME-Erkrankungen, die in den Jahren 1981–1998 aufgetreten sind und die einem Infektionsort (u.U. dem Wohnort) zugeordnet werden konnten.¹ Die Datenbasis wurde so breit gewählt, um Schwankungen der Morbidität mit zu berücksichtigen und Fehleinschätzungen in Gebieten, in denen viel geimpft wurde, auszuschließen. Als **Risikogebiete** werden Endemiegebiete der FSME deklariert, in denen für Personen mit Zeckenexposition ein erhöhtes Infektionsrisiko durch Erkrankungsfälle (und/oder den Nachweis einer infizierten Zeckenpopulation) aktuell belegt ist, so daß präventive Maßnahmen (Information, Aufklärung, Expositionsprophylaxe, Immunprophylaxe) für gegenüber Zecken exponierte Einwohner, Berufstätige oder Touristen begründet sind. Als **Hochrisikogebiete** gelten Risikogebiete mit einem deutlich höheren Infektionsrisiko,

so daß dort die Notwendigkeit präventiver Maßnahmen zusätzlich bekräftigt wird (s. a. Definitionen unten). Es gibt in Deutschland noch einige Gebiete mit sporadischen FSME-Einzelerkrankungen, die nicht als FSME-Risikogebiete gelten. Änderungen gegenüber der im Juli 1998 vom RKI veröffentlichten Karte (s. *Epid. Bull.* 27/98: 193–195) ergeben sich aus der Berücksichtigung der zwischenzeitlich für das Jahr 1998 zugegangenen Erkrankungen und in einzelnen Fällen aus einer Korrektur der Einstufung nach Nachuntersuchung der Erkrankungen in Zusammenarbeit mit den Behörden betroffener Kreise. – In der Beratungspraxis sollten immer Art und Ausmaß der Gefährdung sowie auch die Mobilität der Bewohner und Besucher berücksichtigt werden.

Hinweise oder Anfragen zu dieser Karte nimmt entgegen:
 Frau D. Altmann, Robert Koch-Institut
 Fachgebiet 23 – Infektionsepidemiologie –
 Stresemannstr. 90–102, 10963 Berlin
 Tel.: 030 / 4547-3454.

1 Die vorliegenden Daten zu den FSME-Erkrankungen erhielten wir von Herrn PD Dr. R. Kaiser (Freiburg), Frau Dr. G. Jäger (München) und Herrn Prof. Dr. M. Roggendorf (Essen), die sie im Zusammenwirken mit Kliniken und Gesundheitsämtern langjährig gezielt gesammelt und uns dankenswerterweise zur Verfügung gestellt haben.

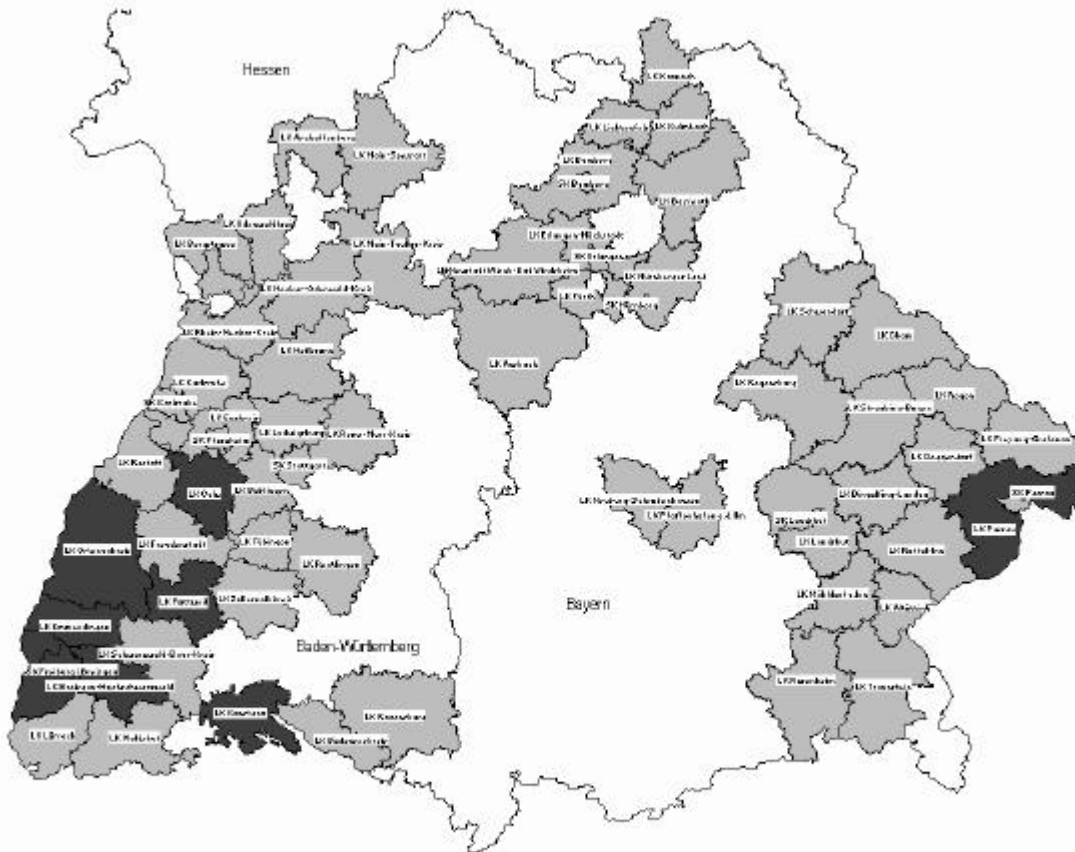


Abb. 1 FSME-Risikogebiete in Deutschland (auf der Basis von 1981–1998 erhobenen Daten), Stand: April 1999

- Risikogebiete** sind Landkreise, in denen mindestens 5 autochthon entstandene FSME-Erkrankungen in einer 5-Jahresperiode zwischen 1981 und 1998 oder mindestens 2 autochthon entstandene FSME-Erkrankungen innerhalb eines Jahres registriert wurden.
- Als **Hochrisikogebiete** gelten diejenigen der als Risikogebiete ausgewählten Landkreise, in denen in einer 5-Jahresperiode zwischen 1981 und 1998 mindestens 25 FSME-Erkrankungen aufgetreten sind.