



# Epidemiologisches Bulletin

29. Mai 2012 / Nr. 21

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## FSME: Risikogebiete in Deutschland (Stand: Mai 2012)

Bewertung des örtlichen Erkrankungsrisikos

*In dieser Ausgabe des Epidemiologischen Bulletins wird – in Übereinstimmung mit den diesbezüglichen Ausführungen in den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am RKI (STIKO) – eine aktualisierte Darstellung der Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland in einer Einteilung nach Kreisgebieten als Grundlage für gezielte präventive Maßnahmen publiziert. Sie beruht auf den gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) dem Robert Koch-Institut (RKI) übermittelten FSME-Erkrankungsdaten aus den Jahren 2002 bis 2011. Diese Karte ersetzt die Karte der Risikogebiete vom April 2011.<sup>1</sup>*

**Als FSME-Risikogebiete werden Endemiegebiete der FSME deklariert, in denen für Personen mit Zeckenexposition ein Erkrankungsrisiko besteht, das nach einer Übereinkunft von Experten präventive Maßnahmen begründet.** Dazu gehört vorrangig die verfügbare Impfung für gegenüber Zecken exponierte Einwohner oder Touristen bzw. beruflich Exponierte.

Eine Einschätzung des FSME-Erkrankungsrisikos wird anhand der kreisbezogenen Inzidenz der nach IfSG gemeldeten und dem RKI übermittelten FSME-Erkrankungen vorgenommen.<sup>2</sup> Nach einer Evaluierung dieses seit 2007 implementierten Ansatzes im Rahmen eines Expertentreffens am RKI im November 2011 wurde entschieden, diesen trotz einiger Limitationen grundsätzlich fortzuführen. Als wichtigste Limitation anzusehen ist die fehlende Möglichkeit, das Risiko kleinräumiger als auf Kreisebene abzubilden, bedingt durch die kreisbezogene Meldepflicht. Kreise variieren jedoch in ihrer Größe und sind Kreisgebietsreformen unterworfen. Es ist davon auszugehen, dass FSME-Herde häufig sehr kleinräumig sind, so dass es auch in Kreisen mit insgesamt niedriger Inzidenz Areale geben kann, in denen das Infektionsrisiko erhöht ist.<sup>3</sup> Diesbezüglich hat das Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg Studien zur kleinräumigeren Erfassung von FSME-Fällen initiiert, in denen Zusammenhänge mit klimatischen und geografischen Bedingungen untersucht werden. Auch liegen den Gesundheitsämtern unter Umständen detailliertere Daten vor, die für spezielle Beratungen von Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko herangezogen werden können.

Es sei in diesem Zusammenhang noch einmal darauf hingewiesen, dass in der vorliegenden Karte Gebiete definiert werden, in denen ein Erkrankungsrisiko in einem Ausmaß besteht, das entsprechend einer Risiko-Nutzen-Abwägung eine routinemäßige FSME-Impfung der Bewohner bzw. Touristen mit Zeckenexposition sinnvoll erscheinen lässt. Das bedeutet aber nicht, dass in anderen (nicht als Risikogebiet gekennzeichneten) Kreisen eine Infektion absolut sicher allein aufgrund der Geografie auszuschließen ist. Daher sollte bei einem Patienten mit entsprechender klinischer Symptomatik auch bei fehlender Reiseanamnese eine FSME-Infektion durch eine Laboruntersuchung ausgeschlossen werden.

Derzeit bleibt die Surveillance menschlicher FSME-Erkrankungen die bestmögliche Grundlage zur aktuellen Einschätzung des Erkrankungsrisikos für Menschen. Sollte die Inzidenz jedoch aufgrund steigender Impfquoten in einzelnen Gebieten abnehmen, wären zukünftig ergänzende Indikatoren von Nutzen, um ein fortbestehendes Infektionsrisiko für Nichtgeimpfte zu dokumentieren. Da-

Diese Woche

21/2012

### FSME

- ▶ Situation in Deutschland
- ▶ Aktuelle Karte der FSME-Risikogebiete

### Antibiotikaresistenz

Bericht des NRZ für gramnegative Krankenhaus-erreger: Nachgewiesene Carbapenemasen  
1. Dezember 2011–31. März 2012

### Meldepflichtige

### Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik  
18. Woche 2012



### Anmerkungen zur Datenbasis

Die übermittelten Daten zu gemeldeten FSME-Erkrankungen unterlagen während des Datenzeitraums noch folgenden Einschränkungen:

**Infektionsort:** Die Übermittlung des Infektionsortes war in den Jahren 2001 und 2002 noch sehr lückenhaft, hat sich aber in den letzten Jahren deutlich verbessert: In den Jahren 2002 bis 2005 fehlte der Infektionsort jeweils bei 49,4%, 20,2%, 4,4% und 15,3% der übermittelten Fälle. In den Jahren 2006 bis 2011 konnte er nur bei 1,6 bis 3,8% nicht ermittelt werden.

Ohne Hinweis zum vermutlichen Infektionsort kann ein übermittelter FSME-Fall nicht zur Präzisierung der FSME-Risikogebiete genutzt werden. Die Kenntnis des Infektionsortes ist folglich unverzichtbar. Daher sei hier der hohe Stellenwert der engagierten und aufwändigen Ermittlungen seitens der Gesundheitsämter betont.

**Falldefinition nach IfSG:** Die von 2001 bis Ende 2003 gültige Falldefinition<sup>4</sup> des RKI war auch dann erfüllt, wenn labordiagnostisch nur ein serologischer FSME-spezifischer IgM-Antikörper-Nachweis vorlag. Dies wurde nachträglich von Experten als nicht ausreichend spezifisch einge-

schätzt. Zur sicheren Diagnose wurde entweder zusätzlich ein erhöhter IgG-Titer oder ein signifikanter Titeranstieg gefordert. Die ab Beginn des Jahres 2004 gültige aktualisierte Falldefinition<sup>5</sup> hat dies berücksichtigt.

Im Gegensatz zu den Jahren 2002 und 2003, in denen Fälle mit alleinigem FSME-spezifischem IgM-Antikörper-Nachweis dann zur Datengrundlage für die Karte gerechnet wurden, wenn eine ZNS-Symptomatik vorlag, erfüllten Erkrankungen mit alleinigem serologischen IgM-Antikörper-Nachweis nach den im Jahr 2004 aktualisierten Kriterien nicht mehr die FSME-Falldefinition. Auch der alleinige IgM-Antikörper-Nachweis im Liquor wird seit 2004 nicht mehr akzeptiert; es wurde nunmehr der Nachweis einer intrathekalen Antikörpersynthese (erhöhter Liquor-Serum-Index) gefordert.

In der 2007 erneut aktualisierten Falldefinition<sup>6</sup> ([www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen > nach IfSG) wird auch der Nachweis eines simultanen IgM- UND IgG-Nachweises im Liquor – wie im Serum – als Laborbestätigung anerkannt. Dies wurde in der Praxis bereits bei den in den Jahren 2004 bis 2006 übermittelten Fällen so gehandhabt.

her hat zum einen die Erfassung von Impfquoten und zum anderen die Evaluation weiterer Indikatoren für das FSME-Erkrankungsrisiko, wie die Bestimmung der Infektion bei Tieren oder die Überwachung von Zeckenzahlen oder des Befalls der Zecken mit dem FSME-Virus, eine hohe Bedeutung (s. u.). Jede dieser Methoden hat jedoch auch ihre Schwächen. Insbesondere besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich der Fragestellung, in welchem Ausmaß der Nachweis von einzelnen Zecken mit dem FSME-Virus oder FSME-Antikörpern in Wildtieren ein Erkrankungsrisiko für den Menschen widerspiegelt, das im Rahmen einer Risiko-Nutzen-Abwägung eine routinemäßige Impfung aller Exponierten in einer Gegend sinnvoll erscheinen lässt.

### Methodik

Für die aktuelle Karte wird eine einheitliche Datenbasis verwendet bestehend aus den für den Zeitraum 2002 bis 2011 an das RKI übermittelten Meldedaten. Es wurden kreisbezogene gleitende 5-Jahresinzidenzen für die Zeiträume 2002 bis 2006, 2003 bis 2007, 2004 bis 2008, 2005 bis 2009, 2006 bis 2010 und 2007 bis 2011 berechnet, um die Vergleichbarkeit der FSME-Krankheitslast in den einzelnen Kreisen zu gewährleisten. Als Zähler wird die Zahl der in einem Kreis erworbenen FSME-Erkrankungen (also Erkrankungen bei Bewohnern und Besuchern des Kreises) und als Nenner der Mittelwert der Kreisbevölkerung in den fünf Jahren des jeweiligen Fünfjahresintervalls verwendet. Ferner wird das Infektionsrisiko in umliegenden Kreisen berücksichtigt, zum einen, um der Mobilität der Bevölkerung Rechnung zu tragen und zum anderen, weil Naturherde grenzüberschreitend sein können. Dadurch kann zudem eine Glättung zufälliger Unterschiede in der Inzidenz erreicht werden.

Wie bereits beschrieben<sup>2</sup>, wird ein Kreis dann als Risikogebiet definiert, wenn die Inzidenz im Kreis selbst oder in der Kreisregion signifikant den festgelegten Grenzwert von 1 FSME-Erkrankung/100.000 Einwohner in einem der gleitenden 5-Jahresintervalle übersteigt.

Als Übergangsregelung wurde im Jahr 2007 beschlossen, dass keines der bis zum Jahr 2006 definierten bestehenden Risikogebiete den Risikostatus verlieren sollte, auch wenn dort die Inzidenz nicht signifikant über dem neuen Grenzwert liegen sollte. Vielmehr sollte die Inzidenz dort über weitere 5 Jahre beobachtet werden, um zu beurteilen, ob das Infektionsrisiko konsistent als niedrig eingestuft werden kann. Dabei sollte auch die Entwicklung des Impfstatus der Bevölkerung berücksichtigt werden. Dies galt auch für die neu definierten Risikogebiete. Vor dem Hintergrund fehlender Hinweise, dass in den bestehenden Risikogebieten FSME-Naturherde in den letzten 20 bis 30 Jahren ausgebrannt sind, als auch der seit 2006 gestiegenen Impfquoten wurde auf einem FSME-Expertentreffen im November 2011 am RKI entschieden, dass ein Kreis für einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren seinen Status als Risikogebiet behalten sollte.

Die gleitenden 5-Jahresinzidenzen in allen Kreisen und Kreisregionen mit auftretenden FSME-Erkrankungen werden als Anhang zu diesem Artikel auf der Internetseite des RKI unter [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin 21/2012 veröffentlicht. Dort sind auch die p-Werte verfügbar, die aussagen, ob die beobachtete Inzidenz signifikant höher als 1 Erkrankung/100.000 Einwohner liegt. Es wird immer die Inzidenz des aktuellsten Fünfjahresintervalls sowie die Inzidenzen der Intervalle mit der jeweils höchsten und niedrigsten Inzidenz angegeben. Im Falle dass mehrere Intervalle die gleiche Inzidenz aufweisen, wird das früheste Intervall angegeben. Die Risikogebiete für die aktuelle Karte werden daher folgendermaßen definiert:

Ein Kreis wird als **FSME-Risikogebiet** definiert, wenn die Anzahl der übermittelten FSME-Erkrankungen in mindestens einem der Zeiträume 2002 bis 2006, 2003 bis 2007, 2004 bis 2008, 2005 bis 2009, 2006 bis 2010 oder 2007 bis 2011 im Kreis ODER in der Kreisregion (bestehend aus dem betreffenden Kreis plus allen angrenzenden Kreisen) signifikant ( $p < 0,05$ ) höher liegt als die bei einer Inzidenz von 1 Erkrankung/100.000 Einwohner erwartete Fallzahl.

### Zur aktuellen Datenbasis (Stand: 20.4.2012)

Für die Definition der Risikogebiete werden die im Zeitraum 2002 bis 2011 dem RKI gemäß IfSG übermittelten Daten zu gemeldeten FSME-Erkrankungen mit vorliegendem Infektionslandkreis verwendet (insgesamt 2.843 Erkrankungsfälle, s. auch Kasten S. 190).

### Zur FSME-Situation in Deutschland im Jahr 2011

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 423 FSME-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition des RKI erfüllten (Datenstand: 20.04.2012). Dies entsprach einem deutlichen Anstieg gegenüber dem Vorjahr (260 FSME-Erkrankungen) um 63 %. Mit Ausnahme der Jahre 2005 und 2006, in denen mit 432 bzw. 546 Fällen ebenfalls ein starker Anstieg verzeichnet wurde, lag die jährlich übermittelte Zahl der FSME-Fälle in den Jahren 2002 bis 2010 auf relativ stabilem Niveau mit einer Spanne von 239 bis 313. Als Infektionsland wurde in 409 Fällen Deutschland genannt. Bei 5 Fällen wurde Österreich, bei 4 die Schweiz, und bei jeweils einem Fall Polen, die Tschechische Republik und Italien als Infektionsland genannt. Bei zwei Fällen fehlte die Angabe des Infektionslandes.

Von den im Jahr 2011 übermittelten Fällen wurde für 400 Fälle wenigstens ein Infektionsort (Kreis) in Deutschland angegeben. Es wurden insgesamt 115 (Vorjahr: 94) verschiedene Kreise als Infektionsort genannt (406 Nennungen mit bis zu 3 möglichen Infektionskreisen pro Fall). Die Nennungen verteilen sich wie folgt auf die Bundesländer: 193 (47,5 %) auf Baden-Württemberg, 183 (45,1 %) auf Bayern, 16 (3,9 %) auf Hessen, 6 auf Sachsen (1,5 %), 3 auf Niedersachsen (0,7 %), 2 auf Rheinland-Pfalz (0,5 %) und jeweils 1 auf Mecklenburg-Vorpommern, Saarland und Thüringen (jeweils 0,2 %). Im Jahr 2011 war für 353 der 400 (88,3 %) Fälle mit Angaben zum Infektionsort dieser der Kreis des Wohnortes; von diesen kamen bei 3 noch ein zweiter und bei einem noch ein dritter Kreis als möglicher Infektionsort hinzu.

### Aktuelle Änderungen im Jahr 2011

In 104 Kreisen wurde in mindestens einem der 5-Jahreszeiträume 2002 bis 2006, 2003 bis 2007, 2004 bis 2008, 2005 bis 2009, 2006 bis 2010 oder 2007 bis 2011 eine Inzidenz berechnet, die signifikant höher lag als 1 Erkrankung/100.000 Einwohner. Weitere 39 Kreise wurden allein aufgrund einer in mindestens einem der 5-Jahreszeiträume (s. o.) signifikant erhöhten FSME-5-Jahresinzidenz (>1 Erkr./100.000 Einw.) in der Kreisregion als Risikogebiete definiert. Mit der Ausnahme von 5 Kreisen in Rheinland-Pfalz, die nicht als Risikogebiete ausgewiesen wurden (s. Kasten), wurde aus allen diesen Kreisen seit 1984 mindestens eine dort erworbene (oder möglicherweise erworbene, d.h. es kam noch ein weiterer möglicher Infektionsort in Frage) FSME-Erkrankung berichtet (IfSG-Daten und Daten der Sammlungen bestätigter autochthoner FSME-Erkrankungsfälle von Prof. Dr. R. Kaiser, Pforzheim, Prof. Dr. M. Roggendorf, Essen, und Dr. G. Jäger, München und Mitteilung aus dem Land Thüringen).

Zwei Kreise wurden abweichend von den Berechnungen als Risikogebiete ausgewiesen. Im Landkreis (LK) Aichach-Friedberg, der im Jahr 2005 als Risikogebiet ausgewiesen wurde, lag die Inzidenz in allen o. g. Zeiträumen weder im Kreis selbst noch in der Kreisregion signifikant höher als 1 Erkrankung/100.000 Einwohner. Im Stadtkreis (SK) Gera, der im Jahr 2006 erstmals auf Grund einer erhöhten Inzidenz in der Kreisregion zum Risikogebiet definiert wurde, lag die Inzidenz in der Kreisregion nach den aktuellen Berechnungen weder für den Zeitraum 2002 bis 2006 noch für die späteren Zeiträume signifikant über der definierten Inzidenzgrenze. Dies wird durch die Kreisreform in Sachsen-Anhalt erklärt, bei der sich ein angrenzender Kreis (in dem nie FSME-Fälle aufgetreten sind) aufgrund einer Zusammenlegung mit einem weiteren Kreis deutlich vergrößert hat. Vor dem Hintergrund der seit 2006 deutlich gestiegenen Impfquoten sowohl bei den Schulanfängern als auch der Gesamtbevölkerung in beiden Kreisen (s. S. 198) und dem weiteren Auftreten von Fällen (nur im LK Aichach-Friedberg) werden diese jedoch weiterhin für den festgelegten Mindestzeitraum von 20 Jahren als Risikogebiete eingestuft. Damit werden insgesamt 140 Kreise als FSME-Risikogebiet ausgewiesen.

In 5 Kreisen (LK Alzey-Worms, LK Germersheim, LK Rhein-Pfalz-Kreis, SK Speyer, SK Worms) wurde eine signifikant erhöhte FSME-Inzidenz in der Kreisregion, nicht jedoch in dem Kreis beobachtet. In diesen Kreisen sind noch nie autochthone Fälle aufgetreten. Sie grenzen zwar formal an Risikogebiete in Baden-Württemberg und Hessen an, sind von diesen jedoch durch den Rhein getrennt. Weil der Rhein in dieser Region eine plausible natürliche Grenze für Naturherde darstellt, wurden diese 5 Kreise nicht zu Risikogebieten erklärt.

Insgesamt werden aktuell 140 Kreise als FSME-Risikogebiete ausgewiesen:

- ▶ 43 Kreise in Baden-Württemberg (1 zusätzlicher Kreis: SK Ulm),
- ▶ 79 Kreise in Bayern (1 zusätzlicher Kreis: SK Kempten),
- ▶ 9 Kreise in Hessen (unverändert),
- ▶ 7 Kreise in Thüringen (unverändert)
- ▶ 1 Kreis in Rheinland-Pfalz (unverändert) und
- ▶ 1 Kreis im Saarland (neu: LK Saar-Pfalz-Kreis)

Die aktuellen Ergebnisse der für den Zeitraum 2002 bis 2011 ausgewerteten Daten bestätigen somit weiterhin die Existenz größerer, weitgehend zusammenhängender FSME-Naturherde im Süden Deutschlands, vor allem in Baden-Württemberg, Bayern, Südhessen, und Thüringen. Neu hinzugekommen ist ein Risikogebiet im Saarland, wo erstmals im Jahr 2008 drei Fälle aufgetreten waren, die sich mit hoher Wahrscheinlichkeit innerhalb von 2 Monaten im Raum St. Ingbert-Rohrbach im Saar-Pfalz-Kreis<sup>7</sup> angesteckt hatten. Nach dem Auftreten von 2 weiteren Fällen in den Jahren 2009 und 2011 liegt die Fünfjahresinzidenz im Zeitraum 2007 bis 2011 nun über der festgelegten Grenze, so dass der Saar-Pfalz-Kreis als Risikogebiet ausgewiesen wurde. Das Saarländische Gesundheitsministerium hatte bereits 2008 die öffentlichen Impfpfehlungen erweitert

### Zusammenfassung des FSME-Infektionsrisikos nach Bundesländern

- ▶ **Bundesländer mit definierten FSME-Risikogebieten:**  
Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Thüringen
- ▶ **Bundesländer mit vereinzelt auftretenden autochthonen FSME-Erkrankungen, in denen jedoch kein Landkreis die Definition für ein FSME-Risikogebiet erfüllt:**  
Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein
- ▶ **Bundesländer, in denen bisher keine FSME-Erkrankungen erworben wurden:**  
Berlin, Bremen, Hamburg

und eine Impfpflicht für FSME geografisch begrenzt auf den Saar-Pfalz-Kreis 2008 ausgesprochen. Zuständige Behörden im Saarland wurden zudem über das mögliche Infektionsrisiko für Forst- und Gartenarbeiter sowie Jäger in dieser Gegend informiert.

### Das FSME-Infektionsrisiko in Bundesländern ohne ausgewiesene Risikogebiete

#### Zum Vorgehen beim Auftreten von FSME-Einzelfällen in Nichtrisikogebieten

Vor einer Beschreibung der übermittelten FSME-Einzelfälle aus Bundesländern ohne FSME-Risikogebiete, möchten wir darauf hinweisen, dass diese nur bei einer besonders sorgfältigen klinischen, labordiagnostischen und epidemiologischen Untersuchung und Dokumentation valide bewertet werden können. Dies gilt vor allem, wenn sie in Kreisen auftreten, die sich nicht in der Nähe bestehender FSME-Risikogebiete befinden UND in denen vorher noch keine FSME-Fälle beobachtet wurden.

Die genaue Anamnese sollte sowohl frühere Impfungen gegen FSME, aber auch gegen Gelbfieber oder Japanische Enzephalitis umfassen. Zusätzlich sollte nach durchgemachten Dengue- und Westnilvirus (WNV)-Erkrankungen bzw. Aufenthalten in den entsprechenden Endemiegebieten (Dengue: Asien und Lateinamerika; WNV: Nordamerika, Afrika, der Mittlere Osten, Asien, Australien, einige Länder in der Europäischen Region (im Jahr 2011: Russland, Ukraine, Rumänien, Türkei, Griechenland, Italien, Albanien, Mazedonien, aber auch Israel und Tunesien; aktuelle Daten auf den Internetseiten des ECDC unter [http://ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/emerging\\_and\\_vector\\_borne\\_diseases/pages/west\\_niles\\_fever\\_risk\\_maps.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/emerging_and_vector_borne_diseases/pages/west_niles_fever_risk_maps.aspx)) gefragt werden, da diese zu einem falsch positiven Ergebnis im FSME-ELISA führen können. Es sollten daher unbedingt sequenzielle Serumproben (d. h. mind. 2 Proben in einem Abstand von ca. 2–4 Wochen) entnommen werden, um einen Anstieg der Antikörper zu dokumentieren. Ein signifikanter Anstieg von FSME-spezifischen Antikörpern gibt einen Hinweis auf eine akute Infektion und ist üblicherweise nicht bei vorbestehenden (kreuzreaktiven) Antikörpern aufgrund einer der o. g. Impfungen oder durchgemachten Infektionen zu erwarten. Gegebenenfalls kann eine Aviditätstestung darüber Aufschluss geben, ob es sich um neugebildete (frische

Infektion) oder schon länger bestehende Antikörper handelt. Die Untersuchung der Serum- und Liquorproben sollte in einem virologischen Labor mit spezieller Erfahrung in der FSME-Diagnostik erfolgen. Sowohl die Landesgesundheitsämter in Bayern als auch in Baden-Württemberg (Kontakte s. S. 200) bieten diesbezüglich fachliche Beratung und weiterführende Diagnostik an. Bei Verdacht auf Kreuzreaktionen sollte ein Neutralisationstest (NT) durchgeführt werden, der am Konsiliarlabor für FSME am Robert Koch-Institut (s. S. 200) angeboten wird. Auch hier werden fachliche Beratung sowie kostenlose Untersuchung von Serum- und Liquorproben angeboten.

In **Sachsen** wurden im Jahr 2011 für 2 FSME-Fälle der LK Bautzen (bereits ein Fall 2005), für 2 Fälle der LK Vogtlandkreis (bereits je ein Fall in 2003 und 2010) und für einen Fall der SK Dresden (bereits je ein Fall 2003, 2004) sowie der LK Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (bereits 5 Fälle in den Jahren 2004–2009) als mögliche Infektionsorte angegeben. Autochthone Einzelfälle traten auch in den SK Chemnitz (1 Fall 2002) und Dresden (je 1 Fall 2003, 2004) sowie in den LK Mittelsachsen (1 Fall 2002), Zwickau (1 Fall 2010) Görlitz (1 Fall 2006) und Meißen (je 1 Fall 2002 und 2006) auf. Kein Kreis in Sachsen erfüllt jedoch derzeit die Kriterien für ein Risikogebiet. Es wird aber darauf hingewiesen, dass im Zeitraum 2006 bis 2010 hohe FSME-Fünffjahresinzidenzen in den an Sachsen grenzenden tschechischen Kreisen beobachtet wurden (zwischen 10 und 149 Erkrankungen/100.000 Einwohner; Daten des Nationalen Instituts für Öffentliche Gesundheit, Praha, Tschechische Republik). Im westeuropäischen Vergleich hat Tschechien eines der höchsten FSME-Inzidenzen, übertroffen nur von den baltischen Staaten und Slowenien.<sup>8,22</sup> Daher sollte bei naturnahen Aufenthalten in tschechischen Grenzgebieten ein FSME-Impfschutz bestehen.

Aus **Schleswig-Holstein** wurde erstmalig im Jahr 2009 ein autochthoner Fall aus dem LK Stormarn übermittelt, gefolgt von jeweils einem Fall aus den Kreisen LK Herzogtum Lauenburg und LK Segeberg im Jahr 2010.<sup>1</sup> Bei keinem dieser Fälle wurde klinisch eine Meningitis, Enzephalitis oder Myelitis angegeben, noch wurde ein FSME-Antikörperanstieg nachgewiesen, da keine zweiten Serumproben im weiteren Verlauf untersucht wurden. Im Jahr 2011 wurde keine FSME-Erkrankung mit einem Infektionsort in Schleswig-Holstein übermittelt.

In **Mecklenburg-Vorpommern** wurde bislang aus den Kreisen LK Rügen (2005), LK Ostvorpommern (2006), dem LK Mecklenburg-Strelitz (2004) und dem LK Stralsund (2010) jeweils ein Fall übermittelt. Im Jahr 2011 wurde ein weiterer autochthoner Fall aus dem LK Parchim in Mecklenburg-Vorpommern übermittelt mit lediglich grippeähnlichen Beschwerden. Ein Antikörpertiteranstieg wurde bei keinem dieser Fälle nachgewiesen, da keine zweiten Proben untersucht wurden. Untersuchungen an 250 Zecken aus den Kreisen LK Rügen, LK Ostvorpommern und LK Mecklenburg-Strelitz im Jahr 2007 ergaben einen FSME-Virusnachweis in 4 Zecken vom Wobltitzsee (LK Mecklenburg-Strelitz) und in einer Zecke aus

Siehe  
Erratum  
im  
Epid. Bull.  
22/2012  
(S. 211)



Thiessow (LK Rügen).<sup>9</sup> Die Ergebnisse sind im Einklang mit dem Vorhandensein latenter Naturherde in diesen Gebieten.

Aus **Niedersachsen** wurde 2011 jeweils ein autochthoner FSME-Fall aus der Region Hannover, dem LK Goslar und dem LK Nienburg-Weser übermittelt. Alle hatten nach Angaben des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (NLGA) eine Enzephalitis und wurden im Labor des NLGA bestätigt.<sup>10</sup> Zudem wurden in den Vorjahren autochthone Einzelfälle aus den LK Cuxhaven (n=2 in 2004 und 2007), Hildesheim (n=1 im Jahr 2008), Helmstedt (n=1 im Jahr 2005) und Rotenburg-Wümme (n=1 im Jahr 2002) übermittelt, in denen aber keine zweiten Proben auf FSME-Antikörper untersucht wurden. In einer noch laufenden prospektiven Untersuchung des NLGA zur Seroprävalenz von FSME-Antikörpern bei 800 bis 900 Forstarbeitern in Niedersachsen wurden im Zeitraum 2006 bis 2009 keine Hinweise für autochthon erworbene Infektionen gefunden.<sup>11,12</sup> In einer dritten Untersuchung (2010/11) wurden jedoch Hinweise auf mögliche asymptomatische Infektionen gefunden.<sup>13</sup> So wurden FSME-spezifische Antikörper bei insgesamt 4 Forstarbeitern nachgewiesen, die in einer früheren Untersuchung noch negative Befunde hatten. Zwei von diesen gaben aber frühere Aufenthalte in Risikogebieten und die anderen beiden frühere FSME-Impfungen an. Die Autoren interpretieren die Befunde dahingehend, dass eine natürliche Boosterung durch Kontakt mit dem FSME-Virus stattgefunden haben könnte. Erkrankungen bei ungeimpften Personen traten jedoch nicht auf. Zudem wurde das FSME-Virus bei der Untersuchung von insgesamt 4.171 Zecken, die im Raum Cuxhaven in einem Naherholungsgebiet gesammelt wurden, das als Infektionsort zweier autochthoner Fälle angegeben wurde, in einem der 752 Zeckenpools nachgewiesen.<sup>14</sup> In insgesamt 2.510 Zecken, die im Raum Hannover und Nienburg gesammelt wurden, wurde das FSME-Virus in 3 Zecken aus Nienburg nachgewiesen; jedoch nicht in Zecken aus Hannover.<sup>10</sup> Schließlich wurden 92 Schafe im Raum Hannover auf FSME-Antikörper untersucht, wovon eines sowohl im ELISA als auch im Neutralisationstest positiv war.<sup>15</sup> Vor dem Hintergrund dieser Evidenz für das begrenzte Vorkommen des FSME-Virus in Niedersachsen mit dem vereinzelt Auftreten humaner FSME-Erkrankungen, spricht sich das NLGA für eine FSME-Impfung im Sinne einer individuellen Impfindikation für Personen aus, die einer besonders starken Zeckenexposition ausgesetzt sind.<sup>16</sup>

In den Vorjahren wurden autochthone FSME-Erkrankungen noch vereinzelt übermittelt aus **Brandenburg** (insg. 5 Fälle von 2004 bis 2007 in 5 verschiedenen Kreisen), **Nordrhein-Westfalen** (1 Fall aus der Region Aachen im Jahr 2007) und **Sachsen-Anhalt** (3 Fälle von 2004 bis 2007 in 3 verschiedenen Landkreisen). Auch bei diesen wurde kein Antikörperanstieg nachgewiesen. Dort traten seitdem keine weiteren Fälle auf.

Schließlich möchten wir darauf hinweisen, dass in **Rheinland-Pfalz** (1 bestehendes Risikogebiet) 2011 erstmalig jeweils ein Fall (einmal mit Meningitis, einmal mit lediglich grippeähnlichen Symptomen) mit Infektionsort

in den Landkreisen LK Altenkirchen und dem LK Rhein-Lahn-Kreis übermittelt wurde. Diese Kreise liegen nördlicher als Kreise, die bisher als definitiver Infektionsort von FSME-Erkrankten benannt wurden (LK Birkenfeld (n=9, keine seit 2008), LK Bad Dürkheim (n=2 in 2005 und 2010), LK Bad-Kreuznach (n=3, in 2003, 2004 und 2005), LK Südliche Weinstraße (n=1 in 2008)). Bei keinem dieser Fälle wurde ein FSME-Antikörperanstieg nachgewiesen, da keine zweiten Proben untersucht wurden (s. S. 192 Hinweise zum Vorgehen beim Auftreten von FSME-Einzelfällen in Nichtrisikogebieten).

#### Fazit

Vor allem während der Zeckensaison sollte auch in Gebieten, die nicht als FSME-Risikogebiet ausgewiesen sind, bei entsprechender Symptomatik immer eine Anamnese zur Zeckenexposition erhoben werden und eine Diagnostik auf FSME erfolgen.

#### FSME-Risiko in angrenzenden Regionen der deutschen Nachbarländer

An dieser Stelle wird ein kurzer Überblick über das FSME-Risiko in angrenzenden Regionen deutscher Nachbarländer gegeben. Da standardisierte Falldefinitionen für FSME in den Nachbarländern entweder gar nicht angewendet werden (Schweiz, Frankreich) oder aber von der deutschen Falldefinition abweichen<sup>22</sup> und weil die Datenvollständigkeit nicht eingeschätzt werden kann, werden Daten aus diesen Ländern jedoch nicht in die Berechnungen für die Definition der deutschen Risikogebiete einbezogen. Wie bereits angemerkt, werden in den an Sachsen angrenzenden tschechischen Gebieten recht hohe FSME-Inzidenzen berichtet. Alle anderen an Tschechien grenzenden deutschen Kreise sind bereits als Risikogebiet eingestuft.

Einige südbayerischen Kreise die derzeit nicht als Risikogebiet eingestuft sind, (LK Ostallgäu, LK Garmisch-Partenkirchen, LK Bad Tölz-Wolfratshausen) grenzen an Tirol in Österreich, wo in den letzten Jahren ein Anstieg an FSME-bedingten Hospitalisierungen berichtet wurde.<sup>17-19</sup> In Tirol gelten v. a. die Täler, z. B. das Inntal, als FSME-Endemiegebiete. Alle anderen an Österreich angrenzenden Kreise sind bereits als Risikogebiete ausgewiesen, ebenso alle an die Schweizer Regionen Thurgau, Schaffhausen, Zürich, Aargau und Basel-Landschaft angrenzenden Kreise. Ein Großteil dieser Schweizer Regionen wird als FSME-Endemiegebiet eingestuft und so empfiehlt das Schweizer Bundesamt für Gesundheit eine FSME-Impfung für dort lebende oder sich zeitweise dort aufhaltende Personen mit Expositionsrisiko (i. d. R. nicht für Kinder <6 Jahren; [http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/01069/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6lmiacy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpjCFeHt3fWym162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A-](http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/01069/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6lmiacy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpjCFeHt3fWym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A-)).

Aus Ostfrankreich sind nur wenige Daten zum FSME-Risiko publiziert, vor allem aus dem Elsass.<sup>20</sup> Zwischen 1988 und 2002 wurden 1 bis 9 FSME-Erkrankungen pro Jahr beobachtet. Alle in Baden-Württemberg an Frankreich angrenzenden Kreise sind ohnehin als Risikogebiet definiert;

wobei der Rhein zwischen beiden Ländern auch eine natürliche Grenze darstellt. Das FSME-Risiko in anderen Teilen Frankreichs scheint sehr gering zu sein; so wurden in einer landesweiten Studie zur Ätiologie von Enzephalitiden von 253 eingeschlossenen Fällen lediglich 3 mit einer FSME diagnostiziert, alle aus an Deutschland oder die Schweiz angrenzenden Regionen.<sup>21</sup> Die Benelux-Länder gelten nicht als FSME-Endemiegebiete. In Polen werden FSME-Erkrankungen vor allem im Nordosten, aber auch in einigen Regionen im südwestlichen Teil des Landes beobachtet.<sup>8,22</sup>

**Bedeutung für die Impfpfählung**

Die Ständige Impfkommision (STIKO) empfiehlt eine FSME-Impfung für Personen, die in den auf der Grundlage der epidemiologischen Daten definierten Risikogebieten zeckenexponiert sind.

Eine Pflicht zur Kostenerstattung der Impfung seitens der Krankenkassen besteht nur für diesen Personenkreis, wie in der Schutzimpfungsrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses ([http://www.g-ba.de/downloads/39-261-1413/2011-11-24\\_SI-RL\\_MMRV\\_BAnz.pdf](http://www.g-ba.de/downloads/39-261-1413/2011-11-24_SI-RL_MMRV_BAnz.pdf)) festgelegt wurde. In Baden-Württemberg wird durch die zuständige Länderbehörde die Impfung gegen FSME ohne geografische Einschränkung empfohlen. Hier ist auch nur ein einziger Kreis (SK Heilbronn) nicht als Risikogebiet eingestuft.

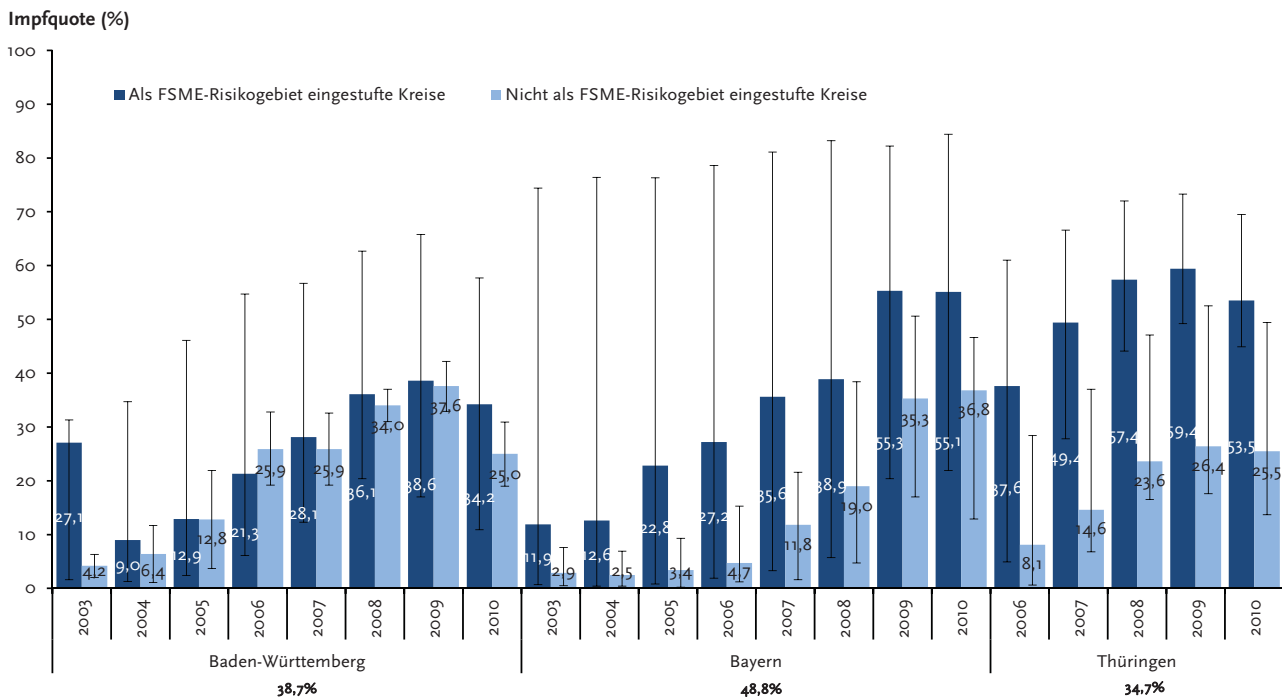
Ferner ist die Impfung von der STIKO und nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMed-VV) empfohlen für Personen, die beruflich gefährdet sind (exponiertes Laborpersonal sowie in Risikogebieten Tätige, z. B. Forstarbeiter und Exponierte in der Landwirtschaft).

Eine Impfung für bestimmte Personen, z. B. solche, die aufgrund von beruflichen oder bestimmten freizeitbedingten Tätigkeiten einer besonders intensiven Zeckenexposition ausgesetzt sind, kann auch in Gebieten ohne erhöhte FSME-Inzidenz, aber mit sporadischen FSME-Einzelerkrankungen (s. oben) u. U. sinnvoll sein, im Sinne einer individuellen Impfindikation (s. aktuelle Empfehlungen der STIKO, *Epid. Bull.* 30/2011, S. 280) – auf eine diesbezügliche Empfehlung des NLGA wurde bereits hingewiesen. Es muss aber beachtet werden, dass die Naturherde der FSME in Kreisen mit niedriger Inzidenz örtlich sehr begrenzt sein können, so dass die Mitarbeiter der zuständigen Gesundheitsämter unter Umständen sehr differenzierte Risikoeinschätzungen vornehmen müssen.

Außerhalb Deutschlands ist die FSME-Impfung für Reisende empfohlen, die in Endemiegebieten zeckenexponiert sind (Übersichten über das Risiko in der europäischen Region in Literaturstellen.<sup>8,22</sup>

**Daten zum FSME-Impfstatus**

Daten zu den Impfquoten von Schulanfängern stehen aus Baden-Württemberg und Bayern seit dem Jahr 2003 und aus Thüringen seit 2006 zur Verfügung. Weiterhin wurden dem RKI Ergebnisse von Marktforschungsstudien der Gesellschaft für Konsumforschung in Nürnberg (GfK) zu FSME-Impfquoten der Gesamtbevölkerung (Haushaltsbefragungen mit >40.000 Befragten bundesweit) in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen in den Jahren 2005 sowie 2007 bis 2011, die im Auftrag der FSME-Impfstoffhersteller Baxter und Novartis durchgeführt wurden, zur Verfügung gestellt.



**Abb. 1 a:** Median der FSME-Impfquoten der Kreise bei Schulanfängern nach Bundesländern und Schuljahr (z. B. 2003 = Schuljahr 2003/2004). Dargestellt wird die Prozentzahl der Kinder mit mindestens 3 Impfdosen. Der Fehlerbalken zeigt die Spannweite zwischen den Kreisen mit der niedrigsten und der höchsten Impfquote. Die Landesweite Impfquote ist unter der X-Achse angegeben. Die Daten der Schuleingangsuntersuchungen wurden dem RKI von den jeweiligen Landesbehörden zur Verfügung gestellt.

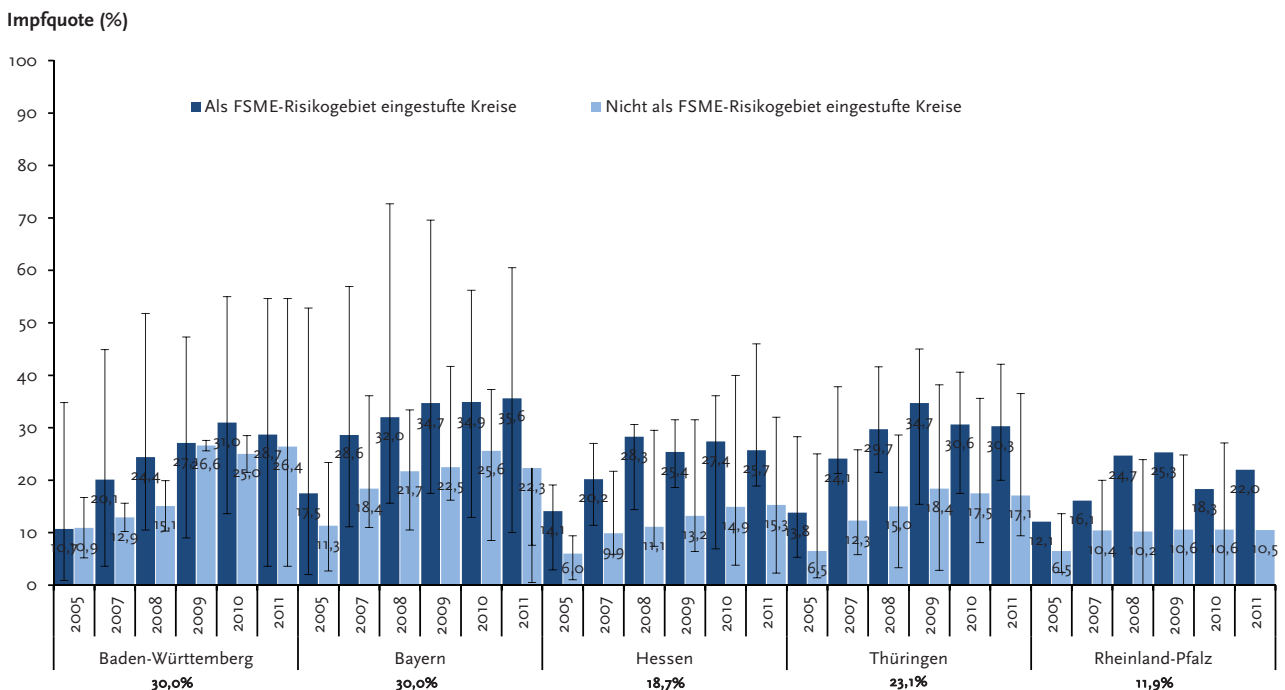
Die Impfquoten bei Schulanfängern sind im Schuljahr 2010/2011 in keines der 3 Bundesländern mit verfügbaren Daten weiter angestiegen; vielmehr ist es in Baden-Württemberg und Thüringen sogar zu einem leichten Abfall gekommen (s. Abb. 1 a). So lag der Anteil der Schulanfänger mit mindestens 3 FSME-Impfdosen in den ausgewiesenen Risikogebieten in Baden-Württemberg 2010/2011 im Median bei 34,2 % (Spannweite: 10,9–57,7%; Vorjahr: 38,6 % (Spannweite: 17,0–65,8%)); in Bayern bei 55,1 % (Spannweite: 21,9–84,4%; Vorjahr: 55,3 % (Spannweite: 20,4–82,2%)) und in Thüringen 53,3 % (Spannweite: 44,9–69,5%; Vorjahr: 59,5 % (Spannweite: 49,2–73,3 %)). Im Jahr 2003 hatte in Baden-Württemberg die Impfquote in den ausgewiesenen Risikogebieten im Median erst bei 6,4 % (Spannweite: 1,6–31,3%) gelegen und in Bayern bei 14,4 % (Spannweite: 0,9–74,4%); in Thüringen im Jahr 2006 bei 23,1% (Spannweite: 4,9%–61,0%).

Basierend auf den Daten des GfK-Surveys (s. Abb. 1 b) liegen die Impfquoten für die Gesamtbevölkerung niedriger als bei Schulanfängern. Dies lässt vermuten, dass der Impfschutz von älteren Personen häufig deutlich unter dem der Kinder liegt. Da lediglich 10 % aller übermittelten Fälle bei Kindern <15 Jahren auftreten und die Inzidenz ab dem Alter von 40 Jahren deutlich ansteigt, ist eine hohe Impfquote von Erwachsenen besonders wichtig, um diese Erkrankung zu verhindern. Zudem haben ältere Menschen bei einer FSME-Infektion ein deutlich höheres Risiko schwer zu erkranken als Kinder.<sup>23</sup> Daher hat die Aufklärung über die Relevanz des Impfschutzes in den Risikogebieten weiterhin hohe Priorität, vor allem auch vor dem Hintergrund des im Zeitraum 2007 bis 2010 beobachteten Rückgangs der dort verimpften Impfdosen; mit nur einem

leichten Anstieg im Jahr 2011 (s. Abb. 2, S. 198, Daten von Insight Health®).

Ganz offensichtlich sind die Impfquoten noch unzureichend, um vor allem in den Kreisen mit der höchsten Inzidenz zu einem Rückgang der Fallzahlen zu führen. So lagen die Impfquoten in den 15 Kreisen mit einer Fünfjahresinzidenz >15 Erkrankungen/100.000 Einwohner in den Jahren 2007 bis 2011 nach der GfK-Erhebung im Median bei 40,2 % (Spannbreite: 12,0–54,6%) und bei den Schulanfängern bei 51% (Spannbreite: 13,7–78,7%). Dennoch zeigt sich, dass der starke Anstieg der Fälle von 2010 auf 2011 prozentual größer war in Kreisen mit niedrigeren Impfquoten. So stieg die Inzidenz in den 24 Kreisen, mit einer GfK-Impfquote (2011) von >45% (mindestens Grundimmunisierung) um 34% an während sie in 184 Kreisen (mit FSME-Fällen) mit einer niedrigeren Impfquote um 78% anstieg ( $p < 0,0001$ ). Ein ähnliches Muster wurde in Kreisen mit höheren und niedrigeren Impfquoten der Schulanfänger beobachtet. So stieg die Fallzahl von 2010 auf 2011 in den 61 Kreisen, in denen Schulanfänger zu >50% mindestens FSME-grundimmunisiert waren, um 59% an, während sie in den 147 Kreisen mit niedrigeren Impfquoten um 78% anstieg ( $p = 0,003$ ).

Hohe Impfquoten könnten dazu führen, dass die FSME-Inzidenz den festgelegten Grenzwert trotz eines bestehenden Infektionsrisikos unterschreitet. Auch deshalb wurde entschieden, einen langen Datenzeitraum von 20 Jahren den Berechnungen für die Definition der Risikogebiete zugrunde zu legen. Eine derartige Entwicklung zeichnet sich bislang in den als Risikogebieten definierten Kreisen jedoch nur sehr bedingt ab: So lag in 7 Kreisen (Vorjahr: 6), die bislang als Risikogebiete definiert wurden, die Inzidenz im



**Abb. 1 b:** Median der FSME-Impfquoten der Kreise bei der Allgemeinbevölkerung (repräsentative Befragung von 40.000 Haushalten durch die Gesellschaft für Konsumforschung, GfK) nach Bundesländern und Jahr. Dargestellt wird die Prozentzahl der Personen (alle Altersgruppen) mit mindestens 3 Impfdosen und den ggf. erforderlichen Auffrischimpfdosen (vollständiger Impfschutz). Der Fehlerbalken zeigt die Spannweite zwischen den Kreisen mit der niedrigsten und der höchsten Impfquote. Die Landesweite Impfquote ist unter der X-Achse angegeben

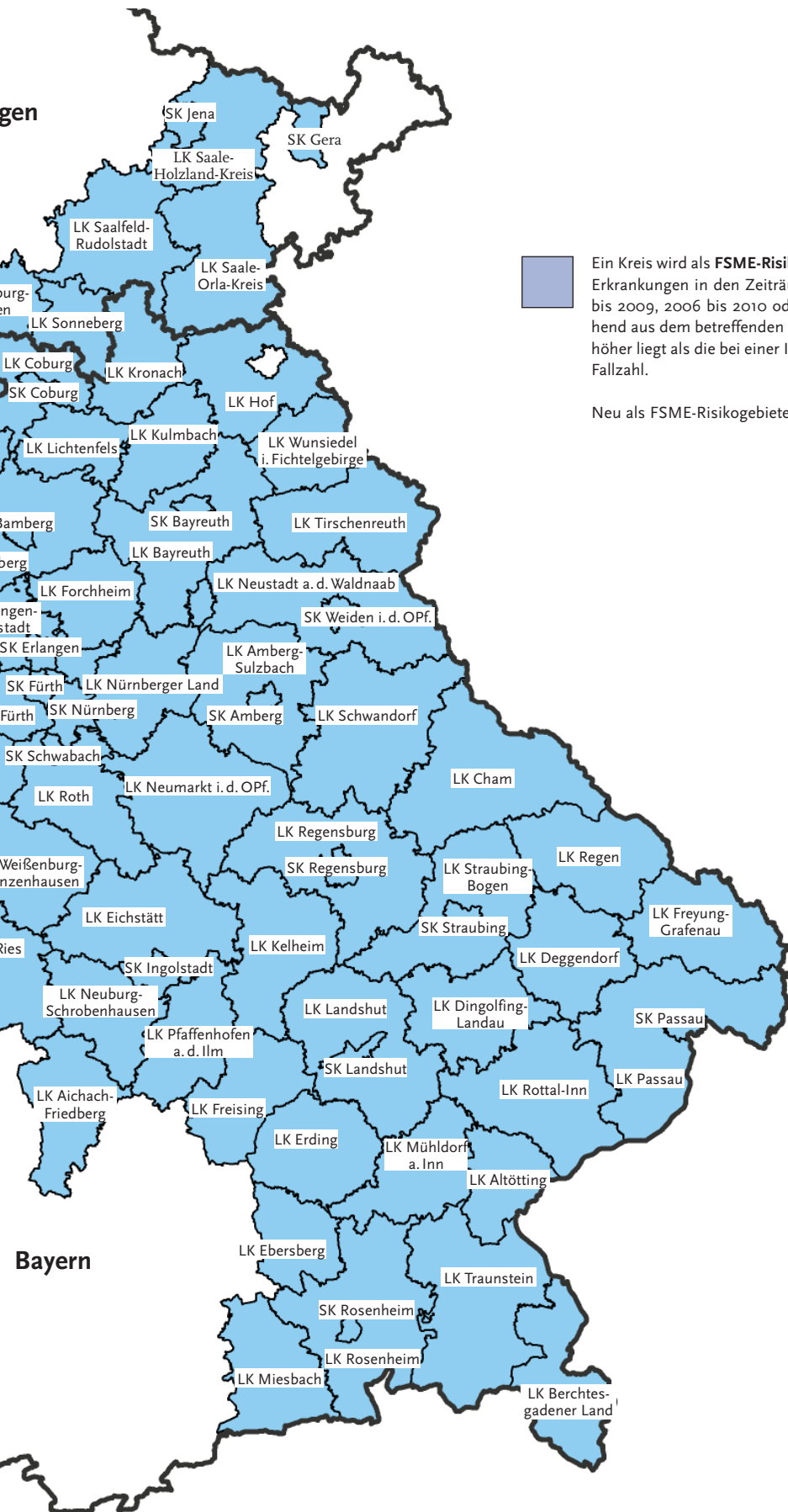
# FSME-Risikogebiete in Deutschland (Basis: FSME-Erkrankungen in den Jahren 2002 bis 2011, die dem RKI

Copyright (C) 2012 Robert Koch-Institut





übermittelt wurden, n = 2.843; Stand: 20.04.2012)



Ein Kreis wird als **FSME-Risikogebiet** definiert, wenn die Anzahl der übermittelten FSME-Erkrankungen in den Zeiträumen 2002 bis 2006, 2003 bis 2007, 2004 bis 2008, 2005 bis 2009, 2006 bis 2010 oder 2007 bis 2011 im Kreis ODER in der Kreisregion (bestehend aus dem betreffenden Kreis plus allen angrenzenden Kreisen) signifikant ( $p < 0,05$ ) höher liegt als die bei einer Inzidenz von 1 Erkrankung pro 100.000 Einwohner erwartete Fallzahl.

Neu als FSME-Risikogebiete eingestufte Kreise sind in **blauer Schrift** markiert.

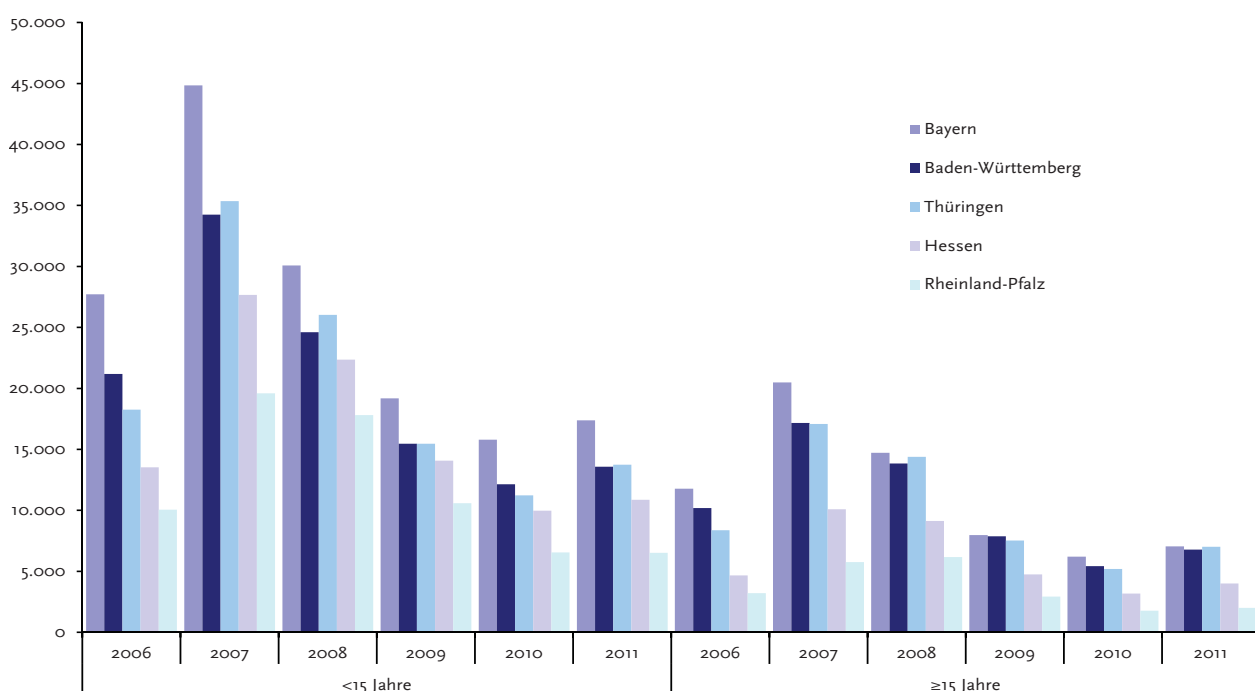
Land- bzw. Stadtkreis	Impfquote	Impfquote
	GfK	Schulanfänger
	2011 (%)	2010–2011 (%)
LK Werra-Meißner-Kreis (HE)	32,0	
LK Augsburg (BY)	19,3	37,5
LK Bad Tölz-Wolfratshausen (BY)	31,5	40,1
LK Dachau (BY)	10,0	36,1
LK Fürstfeldbruck (BY)	29,6	44,2
LK Garmisch-Partenkirchen (BY)	4,7	37,4
LK Günzburg (BY)	46,7	46,3
LK München (BY)	28,5	46,6
LK Starnberg (BY)	39,1	35,5
LK Weilheim-Schongau (BY)	17,6	42,3
SK Augsburg (BY)	19,3	35,8
SK Hof (BY)	54,4	77,9
SK Kaufbeuren (BY)	30,7	12,9
SK München (BY)	28,8	36,0
SK Schweinfurt (BY)	41,7	49,1
LK Altenburger Land (TH)	9,4	33,9
LK Greiz (TH)	36,5	49,4
LK Schmalkalden-Meiningen (TH)	31,8	35,3
LK Sömmerda (TH)	17,6	31,3
LK Weimarer Land (TH)	25,3	44,9
SK Eisenach (TH)	22,8	30,9
SK Suhl (TH)	37,7	35,1
SK Weimar (TH)	32,6	18,2

**Tab. 1:** Nichtrisikogebiete, in denen Impfquoten in Schuleingangsuntersuchungen oder in der GfK-Erhebung bei 30% oder höher lagen (HE: Hessen, BW: Baden-Württemberg, BY: Bayern, SN: Sachsen)

Kreis oder in der Kreisregion im jüngsten 5-Jahreszeitraum 2007 bis 2011 nicht signifikant über der festgelegten Grenze (LK Saale-Holzland-Kreis, LK Marburg-Biedenkopf, LK Neuburg-Schrobenhausen, SK Coburg, SK Ingolstadt, SK Jena, SK Würzburg). Die Impfquote basierend auf der GfK-Erhebung lag in diesen Kreisen zwischen 20,0% (SK Jena) und 52,0% (SK Würzburg) und die der Schulanfänger zwischen 41,9% (SK Coburg) und 61,6% (LK Saale-Holzland-Kreis). Durch die Einbeziehung früherer 5-Jahresintervalle werden diese Kreise weiterhin als Risikogebiete eingestuft. In den beiden Kreisen LK Aichach-Friedberg und SK Gera, welche die Kriterien für ein Risikogebiet formal nicht erfüllen (s. o.), lagen die Impfquoten (GfK/Schulanfänger) bei 44,5/36,5% bzw. 36,6%/54,9%. Es gibt jedoch eine deutlich höhere Zahl von Kreisen mit hoher Impfquote, die die Kriterien für ein FSME-Risikogebiet auch im jüngsten Fünfjahresintervall erfüllen, z.B. 12 Kreise mit einer GfK-Impfquote > 50% und 34 Kreise mit einer Impfquote bei Schulanfängern > 60%.

In insgesamt 23 Kreisen (Vorjahr: 21), die nicht als Risikogebiet eingestuft werden, lag die Impfquote entweder in den Schuleingangsuntersuchungen (n=20, Vorjahr: 20), im GfK-Survey (n=11, Vorjahr: 7) oder in beiden (n=8) bei 30% oder höher (s. Tab. 1). Von diesen grenzen 15 Kreise an bestehende Risikogebiete oder an Österreich, was vermutlich die höheren Impfquoten erklärt. Eine hohe Impfquote könnte aber dazu führen, dass ein Infektionsrisiko nicht erkannt werden kann. Seit 2002 wurde aus 8 dieser Kreise nie ein FSME-Fall berichtet, 3 Kreise wurden zusammen mit einem oder 2 anderen Kreisen als möglicher Infektionsort für einen Fall und 13 wurden als Infektionsort für 1 bis 4 Fälle benannt. Daher muss die Entwicklung der Impfquoten und der Fallzahlen hier sorgfältig beobachtet werden.

**Verordnete Impfdosen/100.000 Einwohner**



**Abb. 2:** Verordnete Dosen FSME Immun® und Encepur® in fünf Bundesländern nach Altersgruppen und Bundesland, 2006–2011, Daten von Insight Health®

Bei steigenden Impfquoten könnten zudem Ergebnisse zusätzlicher Untersuchungen zu alternativen Indikatoren für das Infektionsrisiko von Nutzen sein – z. B. basierend auf der FSME-Seroprävalenz bei Tieren oder auf Infektionsnachweisen in Nagern. In einer Reihe von Studien konnte eine Korrelation zwischen dem Nachweis FSME-spezifischer Antikörper in verschiedenen Wild- und Nutztieren und dem Vorkommen humaner FSME-Erkrankungen gezeigt werden, so z. B. in Rindern durch einen Anstieg von FSME-Antikörpern nach dem sommerlichen Weidegang<sup>24</sup>, in Rehen in Süddeutschland<sup>25</sup> und Dänemark<sup>26</sup>, in Füchsen in Deutschland<sup>27,28</sup>, in Ziegen in Norditalien<sup>29</sup> und in Schafen in einigen, aber nicht allen untersuchten Regionen in Deutschland.<sup>15</sup> Wenn der Aufenthaltszeitraum und -radius von bestimmten Wild- oder Nutztieren gut charakterisiert werden kann, kann die FSME-Seroprävalenz möglicherweise Aufschluss geben über das Vorkommen von FSME-Naturherden und somit die humane Surveillance entscheidend ergänzen. Die serologische Testmethodik ist jedoch bislang nicht ausreichend standardisiert und sowohl das ELISA-Testverfahren, als auch die erforderliche Bestätigung im serologischen Neutralisationstest müssen noch genauer hinsichtlich ihrer Validität in verschiedenen Tierarten untersucht werden. Bislang sind auch das Ausmaß und die Dauer der Antikörperantwort auf eine natürliche FSME-Infektion in verschiedenen Tierarten nur bedingt charakterisiert worden. Eine weitere Möglichkeit zur Überwachung des FSME-Vorkommens ist der Virusnachweis mittels PCR in Kleinnagern, in denen sich eine chronische FSME-Infektion entwickelt.<sup>30–32</sup> Die Fortschritte in der Etablierung dieser Untersuchungsansätze sind insgesamt vielversprechend und sollten fortgesetzt werden.

### Zusammenfassende Einschätzung

Zusammenfassend besteht in Deutschland weiterhin vor allem in den beschriebenen süddeutschen Regionen ein Risiko, durch Zeckenstiche mit dem FSME-Virus infiziert zu werden. Im Jahr 2011 sind die Kreise SK Ulm, SK Kempten und LK Saar-Pfalz-Kreis als weitere Risikogebiete hinzugekommen. Die insgesamt langsame Zunahme der FSME-Risikogebiete in den letzten Jahren fand fast ausschließlich innerhalb der beschriebenen süddeutschen Areale statt; hier bildet der LK Saar-Pfalz-Kreis eine Ausnahme. Neben dem Auftreten der beschriebenen sporadischen Einzelfälle in Bundesländern ohne Risikogebiete findet eine ausgedehnte Ausbreitung in nördlichere Regionen über Südhessen und Thüringen hinaus nicht statt. Insgesamt lassen die Meldedaten zu FSME vermuten, dass das Einschleppen und Etablieren des FSME-Virus in bestehende Zeckenherde in Deutschland eher selten über größere Entfernungen stattfindet.

Es ist jedoch wahrscheinlich, dass das FSME-Virus weiterhin in den östlichen Bundesländern, in denen das FSME-Virus bereits zwischen den 60er bis Anfang der 80er Jahre endemisch war, latent in Naturherden persistiert.<sup>9,33,34</sup> Daher sollte hier – aber auch in anderen Nichtrisikogebieten – bei entsprechender Symptomatik immer auch an FSME gedacht werden und eine entsprechende Anamnese und Diagnostik erfolgen. Steigende Impfquoten werden vor-

aussichtlich in Zukunft dazu führen, dass neben humanen Erkrankungen weitere Indikatoren für das Infektionsrisiko herangezogen werden müssen. Die Aussagekraft dieser Indikatoren bzgl. eines humanen Erkrankungsrisikos und die serologischen Nachweismethoden müssen jedoch noch weiter validiert werden.

### Maßnahmen zur Verhütung der FSME

Maßnahmen zur Verhütung der FSME bestehen in der allgemeinen und individuellen Information und Aufklärung sowie individuellen Empfehlungen zur FSME-Schutzimpfung und zur Expositionsprophylaxe (Verhalten, Kleidung, Repellents). In der Beratungspraxis sollten immer Art, Ausmaß und Dauer der Gefährdung sowie auch die Mobilität der Bewohner und Besucher der Risikogebiete berücksichtigt werden.

Die STIKO empfiehlt die FSME-Schutzimpfung

- ▶ für Personen, die in Risikogebieten wohnen oder arbeiten und dabei ein Zeckenstichrisiko haben und
- ▶ für Personen, die sich aus anderen Gründen in Risikogebieten aufhalten und dabei gegenüber Zecken exponiert sind.

Personen, die sich in ihrer Freizeit in Risikogebieten aufhalten und dort verhaltensbedingt das Risiko eines Zeckenstiches tragen, haben ein erhöhtes Infektionsrisiko und sollten sich deshalb gegen FSME impfen lassen. Auch Urlauber aus anderen Bundesländern, die sich vorübergehend in den Risikogebieten, z. B. in Baden-Württemberg oder Bayern aufhalten, können ein entsprechendes Infektionsrisiko tragen, das durch eine zeitgerechte Schutzimpfung minimiert werden kann. Ein zeitlich begrenzter Impfschutz (etwa für Urlauber) erfordert mindestens zwei Gaben des Impfstoffs, ein länger bestehender Impfschutz jedoch drei. Auffrischimpfungen werden in Abständen von 3 bis 5 Jahren empfohlen.

### Literatur

1. RKI: Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland (Stand: April 2011). *Epid. Bull.* 2011;17:133-45
2. RKI: Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland. *Epid Bull.* 2007;15:119-35
3. Dobler G, Hufert FT, Pfeffer M, Essbauer S: Tickborne encephalitis: from microfocus to human disease. Mehlhorn H, editor. Berlin: Springer; 2011
4. RKI: Falldefinitionen für meldepflichtige Infektionskrankheiten. *Epid Bull* 2002;2:9-13
5. RKI: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Berlin: Robert Koch-Institut; 2003
6. RKI: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Berlin: Robert Koch-Institut; 2007
7. RKI: Auftreten von FSME-Erkrankungen im Saar-Pfalz-Kreis Juni bis Juli 2008. *Epid Bull.* 2008;38:334
8. Süß J: Tick-borne encephalitis 2010: Epidemiology, risk areas, and virus strains in Europe and Asia - An overview. *Ticks and Tick-borne Diseases* 2011;2(1):2-15
9. Frimmel S, Krienke A, Riebold D, et al.: Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus bei Menschen und Zecken in Mecklenburg-Vorpommern. *Dtsch Med Wochenschr.* 2010;135(27):1393-6
10. Monazahian M, Olbrich S, Beyrer K, et al.: Jahresbericht 2010/2011: Durch Zecken übertragene Infektionen: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und Borreliose. Hannover: Niedersächsisches LGA, 2012
11. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt. Seroprävalenzstudie zu FSME

- und Echinokokkose bei niedersächsischen Forstbediensteten: Bericht zur ersten Untersuchungsphase 2006-2007. Infektionen und Hygiene. 2007; [http://www.nlga.niedersachsen.de/download/12788/Report\\_6\\_Seropraevalenzstudie\\_zu\\_FSME\\_und\\_Echinokokkose\\_bei\\_niedersaechsischen\\_Forstbediensteten\\_Bericht\\_zur\\_ersten\\_Untersuchungsphase\\_2006-2007.pdf](http://www.nlga.niedersachsen.de/download/12788/Report_6_Seropraevalenzstudie_zu_FSME_und_Echinokokkose_bei_niedersaechsischen_Forstbediensteten_Bericht_zur_ersten_Untersuchungsphase_2006-2007.pdf)
12. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt. Seroprävalenzstudie zu FSME und Echinokokkose bei niedersächsischen Forstbediensteten: Kurzbericht zur zweiten Untersuchungsphase 2008-2009. Hannover: 2010. [http://www.nlga.niedersachsen.de/download/12900/Seropraevalenzstudie\\_zu\\_FSME\\_und\\_Echinokokkose\\_bei\\_niedersaechsischen\\_Forstbediensteten\\_Kurzbericht\\_zur\\_zweiten\\_Untersuchungsphase\\_2008-2009.pdf](http://www.nlga.niedersachsen.de/download/12900/Seropraevalenzstudie_zu_FSME_und_Echinokokkose_bei_niedersaechsischen_Forstbediensteten_Kurzbericht_zur_zweiten_Untersuchungsphase_2008-2009.pdf)
  13. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt. Seroprävalenzstudie zu FSME und Echinokokkose bei niedersächsischen Forstbediensteten: Kurzbericht zur dritten Untersuchungsphase 2010-2011. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, 2012. [http://www.nlga.niedersachsen.de/download/64495/Seropraevalenzstudie\\_zu\\_FSME\\_und\\_Echinokokkose\\_bei\\_niedersaechsischen\\_Forstbediensteten\\_Kurzbericht\\_zur\\_dritten\\_Untersuchungsphase\\_2010-2011.pdf](http://www.nlga.niedersachsen.de/download/64495/Seropraevalenzstudie_zu_FSME_und_Echinokokkose_bei_niedersaechsischen_Forstbediensteten_Kurzbericht_zur_dritten_Untersuchungsphase_2010-2011.pdf)
  14. Monazahian M, Timmerberg C, Baillet A, et al.: Investigation of Ixodes ricinus ticks in relation to tick-borne encephalitis (TBE) virus, Borrelia and Anaplasma phagocytophilum in a region in Lower Saxony, Germany. International Jena Symposium on tick-borne diseases (IJSTD-X 2011); 2011; Weimar; 2011
  15. Klaus C, Beer M, Saier R, et al.: Goats and sheep as sentinels for tick-borne encephalitis (TBE) virus – Epidemiological studies in areas endemic and non-endemic for TBE virus in Germany. Ticks and Tick-borne Diseases. 2012;3(1):27-37
  16. Monazahian M, Beyrer K, Pulz M: Gibt es ein FSME-Infektionsrisiko in Niedersachsen? Niedersächsisches Ärzteblatt 2012;85:29-31
  17. Holzmann H, Heinz FX. Bilanz der FSME Saison 2008. Virusepidemiologische Information 2009;04:3-5
  18. Holzmann H, Heinz FX. FSME 2009. Virusepidemiologische Information 2010;02:3-4
  19. Holzmann H, Heinz FX. FSME 2010. Virusepidemiologische Information 2011;02:3-5
  20. Hansmann Y, Pierre Gut J, Remy V, et al.: Tick-borne encephalitis in eastern France. Scand J Infect Dis. 2006;38(6-7):520-6
  21. Mailles A, Stahl J-P, Committee botS, Group tl. Infectious Encephalitis in France in 2007: A National Prospective Study. Clin Infect Dis. 2009;49(12):1838-47
  22. Donoso Mantke O., C. Escadafal, et al.: Tick-borne encephalitis in Europe, 2007 to 2009. Euro Surveill. 2011;16(39):pii=19976
  23. Kaiser R: Frühsommer-Meningoenzephalitis. Prognose für Kinder und Jugendliche günstiger als für Erwachsene. Deutsches Ärzteblatt 2004;101(33):C1822-C6
  24. Rieger MA, Nübling M, Huwer M, et al.: Untersuchungen zur Epidemiologie der Frühsommer-Meningoenzephalitis: Nehmen Rinder am Zyklus der Virusübertragung im südwestdeutschen Endemiegebiet teil? erste Mitteilung. Immunologie und Infektiologie 1997;2:52-7
  25. Gerth HJ, Grimshandl D, Stage B, et al.: Roe deer as sentinels for endemicity of tick-borne encephalitis virus. Epidemiol Infect. 1995;115(02):355-65
  26. Skarphédinsson S, Jensen PM, Kristiansen K: Survey of tickborne infections in Denmark. Emerg Infect Dis. 2005;11(7):1055-61
  27. Rieger MA, Nübling M, Müller W, et al.: Foxes as indicators for TBE endemicity – a comparative serological investigation. Zentralblatt für Bakteriologie 1999;289:610-8
  28. Wurm R, Dobler G, Peters M, Kiessig ST: Serological investigations of red foxes (Vulpes vulpes L.) for determination of the spread of tick-borne encephalitis in Northrhine-Westphalia. Journal of Veterinary Medicine 2000;B 47(503):509
  29. Rizzoli A, Neteler M, Rosà R, et al.: Early detection of tick-borne encephalitis virus spatial distribution and activity in the province of Trento, northern Italy. Geospatial Health 2007;1(2):169-76
  30. Achazi K, Ruzek D, Donoso-Mantke O, et al.: Rodents as Sentinels for the Prevalence of Tick-Borne Encephalitis Virus. Vector-Borne Zoonotic Dis. 2011;11(6):641-7
  31. Tonteri E, Jääskeläinen AE, Tikkaoski T, et al.: Tick-borne Encephalitis Virus in Wild Rodents in Winter, Finland, 2008–2009. Emerg Infect Dis. 2010;17(1):72-5
  32. Knap N, Korva M, Dolinsek V, et al.: Patterns of tick-borne encephalitis virus infection in rodents in Slovenia. Vector Borne Zoonotic Dis. 2012;12(3):236-42. Epub 2011/10/26
  33. Süß J: Epidemiologie und ecology of TBE relevant to the production of effective vaccines. Vaccine 2003;21:S1/S1-35.
  34. Süß J: Epidemiologie der Frühsommer-Meningoenzephalitis in Ostdeutschland. ImpfDialog 2004;1:13-7
- Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI. **Hinweise** oder **Anfragen** zu diesem Beitrag bitten wir an Dr. Wiebke Hellenbrand (Fax: 030 18 . 754–35 33; E-Mail: [HellenbrandW@rki.de](mailto:HellenbrandW@rki.de)), Doris Altmann (Fax: 030 18 . 754–35 33; E-Mail: [AltmannD@rki.de](mailto:AltmannD@rki.de)) oder Dr. Jamela Seedat (Fax: 030 18 . 754–24 59; E-Mail: [SeedatJ@rki.de](mailto:SeedatJ@rki.de)) am RKI zu richten.

#### Fachliche Beratung zur FSME

##### ► Konsiliarlabor für FSME am Robert Koch-Institut

Nordufer 20, 13353 Berlin

Ansprechpartner:

– Prof. Dr. Matthias Niedrig

Tel.: 030 . 18 754–23 70

E-Mail: [NiedrigM@rki.de](mailto:NiedrigM@rki.de)

– Dr. Oliver Donoso-Mantke

Tel.: 030 . 18 754–23 87

E-Mail: [DonosoO@rki.de](mailto:DonosoO@rki.de)

##### ► Nationales veterinärmedizinisches Referenzlabor für durch Zecken übertragene Erkrankungen im Friedrich-Loeffler-Institut

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Standort Jena

Naumburger Str. 96 a, 07743 Jena

Ansprechpartner: PD Dr. Jochen Süß

Tel.: 03641 . 804–248; Fax: 03641 . 804–228;

E-Mail: [j-suess@jena.bfav.de](mailto:j-suess@jena.bfav.de)

#### Weiterführende Diagnostik zur FSME

##### ► Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Ansprechpartner: Dr. Hartmut Campe

Tel.: 089 . 315 60–114; Fax: 089 . 315 60–197

E-Mail: [Hartmut.Campe@lgl.bayern.de](mailto:Hartmut.Campe@lgl.bayern.de)

##### ► Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Stuttgart

Ansprechpartner: Dr. Rainer Oehme

Tel.: 0711 . 904–393 02; Fax: 0711 . 904–38 326

E-Mail: [rainer.oehme@rps.bwl.de](mailto:rainer.oehme@rps.bwl.de)

## Bericht des NRZ für gramnegative Krankenhauserreger

### Carbapenemase-tragende gramnegative Erreger im Zeitraum 1. Dezember 2011 bis 31. März 2012

Das NRZ für gramnegative Krankenhauserreger bietet als Serviceleistung eine zügige und kostenfreie Abklärung auf Carbapenemasen an.

*Enterobacteriaceae*, die folgende Kriterien erfüllen, können eingesandt werden:

- Verminderte Ertapenem-Empfindlichkeit:  
Agardiffusion (Ertapenem 10 µg):  
Hemmhofdurchmesser  $\leq 21$  mm oder MHK  $\geq 2$  mg/l
- Verminderte Meropenem-Empfindlichkeit:  
Agardiffusion (Meropenem 10 µg):  
Hemmhofdurchmesser  $\leq 21$  mm oder MHK  $\geq 2$  mg/l
- Verminderte Imipenem-Empfindlichkeit: MHK  $\geq 2$  mg/l
- Bei *Proteus* spp., *Providencia* spp. und *Morganella* spp. ist eine isolierte

MHK-Erhöhung für Imipenem bei unauffälliger MHK für Meropenem ( $\leq 0,25$  mg/l) durch andere Mechanismen als Carbapenemasen bedingt und bedarf keiner weiteren Abklärung.

- Bei *Enterobacter* spp. braucht eine isolierte MHK-Erhöhung für Ertapenem bei unauffälliger MHK für Imipenem ( $\leq 0,5$  mg/l) und Meropenem ( $\leq 0,25$  mg/l) nicht abgeklärt zu werden.

*P.-aeruginosa*-Isolate mit folgenden Kriterien können eingesandt werden:

- Resistenz gegen Imipenem und
- Resistenz gegen Meropenem und
- Resistenz gegen Ceftazidim und
- positives Ergebnis eines phänotypischen Tests auf Metallo-Beta-laktamase (z. B. MBL-Etest oder EDTA-Synergietest)



Carbapenemasen	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
<i>K. pneumoniae</i> mit KPC 2	2	2	6				3		1	8			14			3
<i>E. coli</i> mit KPC 2										1						
<i>K. pneumoniae</i> mit KPC 2 und VIM 1	1															
<i>K. pneumoniae</i> mit KPC 3		2	19							1						
<i>A. lwoffii</i> mit GIM 1										1						
<i>A. baumannii</i> mit GIM 1													1			
<i>S. marcescens</i> mit IMP 13							1									
<i>P. aeruginosa</i> mit IMP 13															1	1
<i>E. cloacae</i> mit IMP 14	1											1				
<i>E. cloacae</i> mit NDM 1	1															
<i>E. coli</i> mit NDM 1										1						
<i>K. pneumoniae</i> mit NDM 1	1									1	1					
<i>P. mirabilis</i> mit NDM 1										3						
<i>C. freundii</i> mit VIM 1		2							2	1	1					
<i>E. asburiae</i> mit VIM 1	1	1														
<i>E. cloacae</i> mit VIM 1		2	1							3						
<i>E. kobei</i> mit VIM 1		1														
<i>E. coli</i> mit VIM 1		1	3					1	1							
<i>K. oxytoca</i> mit VIM 1		3								1			1			
<i>K. pneumoniae</i> mit VIM 1		2	1													
<i>P. aeruginosa</i> mit VIM 1		1					1			2						
<i>S. marcescens</i> mit VIM 1		1								1						
<i>K. oxytoca</i> mit VIM 2		1														
<i>P. aeruginosa</i> mit VIM 2	1	4	1				1			4					6	1
<i>E. asburiae</i> mit VIM 26										1						
<i>C. freundii</i> mit OXA 48							1								1	
<i>E. aerogenes</i> mit OXA 48			1													
<i>E. coli</i> mit OXA 48		2	1							2						
<i>K. pneumoniae</i> mit OXA 48	5	6	11	19	3	1	3	1		15			3		4	
<i>S. marcescens</i> mit OXA 48			4							1						
<i>K. pneumoniae</i> mit OXA 162			1													
<i>A. baumannii</i> mit OXA 23	17	10	29	6	1	2	2		4	25	2		9			3
<i>A. pittii</i> mit OXA 23									1							
<i>A. baumannii</i> mit OXA 72	3	4								3			9			
<i>A. pittii</i> mit OXA 72			1													
<i>A. baumannii</i> mit OXA 58	3	3								1			1			
<i>A. baumannii</i> mit ISAb <sub>1</sub> upstream von bla <sub>OXA-58 like</sub>			1						1							

Tab. 2: Anzahl der im NRZ für gramnegative Krankenhausreger nachgewiesenen Carbapenemasen im Zeitraum 1.12.2011 – 31.3.2012

BW: Baden-Württemberg; BY: Bayern; BE: Berlin; BB: Brandenburg; HB: Bremen; HH: Hamburg; HE: Hessen; MV: Mecklenburg-Vorpommern; NI: Niedersachsen; NRW: Nordrhein-Westfalen; RP: Rheinland-Pfalz; SL: Saarland; SN: Sachsen; ST: Sachsen-Anhalt; SH: Schleswig-Holstein; TH: Thüringen

Entsprechende Isolate können an folgende Adresse gesendet werden:

NRZ für gramnegative Krankenhausreger  
Abteilung für Medizinische Mikrobiologie  
Ruhr-Universität Bochum  
Universitätsstraße 150, 44801 Bochum  
Tel.: 0234.32-26938 oder 0234.32-27467

Es sollten dazu Einsendescheine der NRZ-Homepage verwendet werden (s. <http://memiserf.medmikro.ruhr-uni-bochum.de/nrz/>).

Bericht des NRZ für gramnegative Krankenhausreger. **Ansprechpartner** ist Dr. Martin Kaase (E-Mail: [Martin.Kaase@rub.de](mailto:Martin.Kaase@rub.de)).

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

18. Woche 2012 (Datenstand: 23.5.2012)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.
Baden-Württemberg	73	1.582	1.299	2	27	17	3	86	70	15	354	440	0	13	29
Bayern	77	1.649	1.524	3	61	56	7	192	147	20	494	490	0	28	35
Berlin	29	729	728	0	15	9	6	96	141	5	175	184	1	38	26
Brandenburg	18	476	471	1	10	9	1	78	78	18	186	195	1	2	5
Bremen	3	80	97	0	2	1	0	7	1	0	31	39	0	1	4
Hamburg	15	433	498	0	17	14	1	23	9	8	109	113	0	11	16
Hessen	48	918	1.023	2	19	5	2	50	38	16	311	306	0	7	19
Mecklenburg-Vorpommern	18	378	429	2	11	1	5	154	82	7	156	240	0	0	1
Niedersachsen	53	1.066	1.134	2	45	43	8	159	114	34	500	499	1	5	7
Nordrhein-Westfalen	199	3.967	3.852	5	97	49	14	340	231	45	1.212	1.233	2	24	21
Rheinland-Pfalz	34	885	861	1	31	27	2	55	49	13	312	342	0	7	4
Saarland	5	254	252	0	3	2	0	12	19	1	51	68	0	1	1
Sachsen	49	1.169	1.391	1	39	31	9	284	195	23	454	409	0	9	8
Sachsen-Anhalt	21	383	371	0	13	4	4	146	140	14	306	344	0	3	5
Schleswig-Holstein	25	498	577	2	23	5	1	30	15	7	166	128	0	4	1
Thüringen	16	460	427	0	18	6	5	130	163	12	353	332	0	1	3
<b>Deutschland</b>	<b>683</b>	<b>14.927</b>	<b>14.934</b>	<b>21</b>	<b>431</b>	<b>279</b>	<b>68</b>	<b>1.842</b>	<b>1.492</b>	<b>238</b>	<b>5.170</b>	<b>5.362</b>	<b>5</b>	<b>154</b>	<b>185</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.
Baden-Württemberg	2	54	50	92	5.097	5.056	162	2.482	2.722	9	204	203	0	10	7
Bayern	2	116	124	159	9.826	7.357	189	2.854	4.196	10	266	262	0	16	14
Berlin	1	21	16	67	2.243	2.161	60	1.424	1.096	6	144	156	1	23	22
Brandenburg	4	31	21	51	2.951	2.400	70	1.199	1.994	0	28	29	0	11	6
Bremen	0	4	3	7	484	394	6	56	211	0	8	4	0	0	1
Hamburg	1	33	16	43	1.976	1.938	18	900	817	1	59	54	1	11	5
Hessen	3	58	57	73	4.073	2.469	82	1.311	1.563	3	93	114	1	21	19
Mecklenburg-Vorpommern	1	18	17	45	2.245	2.181	68	778	2.097	4	42	55	0	17	7
Niedersachsen	3	61	92	93	7.007	4.624	121	1.728	2.536	3	73	57	1	29	18
Nordrhein-Westfalen	9	192	205	276	12.888	13.256	316	4.138	5.422	16	276	237	1	49	35
Rheinland-Pfalz	2	60	44	66	3.348	3.295	107	1.657	1.138	3	59	71	0	6	10
Saarland	0	9	5	17	1.193	823	16	348	244	0	8	10	0	0	0
Sachsen	4	94	113	158	6.796	5.336	133	1.674	6.848	2	103	101	0	19	18
Sachsen-Anhalt	2	61	47	105	3.920	2.856	100	1.330	2.409	2	29	25	0	10	8
Schleswig-Holstein	0	20	31	50	1.776	2.332	40	763	923	1	30	24	0	4	2
Thüringen	2	91	85	93	3.865	2.631	67	1.281	1.868	1	25	19	0	16	5
<b>Deutschland</b>	<b>36</b>	<b>923</b>	<b>926</b>	<b>1.395</b>	<b>69.688</b>	<b>59.109</b>	<b>1.555</b>	<b>23.923</b>	<b>36.084</b>	<b>61</b>	<b>1.447</b>	<b>1.421</b>	<b>5</b>	<b>242</b>	<b>177</b>

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 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 heraus-

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

18. Woche 2012 (Datenstand: 23.5.2012)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.
Baden-Württemberg	0	22	18	1	17	14	7	294	267
Bayern	1	29	25	1	35	39	16	352	391
Berlin	1	13	23	0	21	17	2	239	195
Brandenburg	0	7	6	0	3	5	2	30	30
Bremen	0	1	8	0	3	5	1	19	7
Hamburg	0	4	37	0	12	9	1	49	45
Hessen	1	13	16	0	15	31	5	125	118
Mecklenburg-Vorpommern	0	4	1	1	8	3	1	22	11
Niedersachsen	2	25	23	0	9	22	7	105	100
Nordrhein-Westfalen	1	54	42	1	55	51	13	303	206
Rheinland-Pfalz	1	11	6	0	18	20	2	74	75
Saarland	0	1	3	0	7	9	1	31	26
Sachsen	0	5	6	2	12	19	3	104	91
Sachsen-Anhalt	0	4	4	0	9	12	1	46	48
Schleswig-Holstein	0	1	3	0	3	7	2	59	71
Thüringen	0	5	6	1	6	5	4	40	41
<b>Deutschland</b>	<b>7</b>	<b>199</b>	<b>227</b>	<b>7</b>	<b>233</b>	<b>268</b>	<b>68</b>	<b>1.892</b>	<b>1.722</b>

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.
Baden-Württemberg	0	17	18	1	4	316	4	147	191
Bayern	1	26	23	3	21	218	8	220	219
Berlin	0	7	16	0	6	35	4	105	94
Brandenburg	0	3	6	0	1	2	1	24	30
Bremen	0	3	1	0	0	0	0	15	24
Hamburg	0	3	0	0	0	28	2	45	51
Hessen	0	9	13	1	9	66	10	151	165
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	1	0	1	1	3	29	42
Niedersachsen	0	13	17	0	1	26	3	104	112
Nordrhein-Westfalen	0	29	45	0	11	54	15	367	387
Rheinland-Pfalz	0	7	19	0	1	18	0	53	68
Saarland	0	3	2	0	0	3	2	9	18
Sachsen	0	4	7	0	0	14	1	47	42
Sachsen-Anhalt	0	5	3	0	0	0	1	41	36
Schleswig-Holstein	0	4	9	0	2	13	2	31	20
Thüringen	0	4	6	0	0	0	1	31	28
<b>Deutschland</b>	<b>1</b>	<b>139</b>	<b>186</b>	<b>5</b>	<b>57</b>	<b>794</b>	<b>57</b>	<b>1.419</b>	<b>1.527</b>

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland**

18. Woche 2012 (Datenstand: 23.5.2012)

Krankheit	2012	2012	2011	2011
	18. Woche	1.–18. Woche	1.–18. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	17	534	131	674
Brucellose	1	8	3	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	32	44	132
Dengue-Fieber	8	125	106	288
FSME	0	6	15	423
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	12	10	877
Hantavirus-Erkrankung	92	799	47	305
Hepatitis D	0	4	7	16
Hepatitis E	6	102	99	237
Influenza	146	10.278	43.559	43.769
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	118	110	271
Legionellose	6	132	157	639
Leptospirose	0	5	11	51
Listeriose	4	97	89	338
Ornithose	0	4	7	16
Paratyphus	1	17	18	57
Q-Fieber	16	59	169	287
Trichinellose	0	1	0	3
Tularämie	1	4	7	17
Typhus abdominalis	0	16	20	59

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

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, konnatale Röteln, Lepra, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

**Impressum****Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030.18754-0  
Fax: 030.18754-2328  
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

**Redaktion**

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)  
Tel.: 030.18754-2324  
E-Mail: Seedatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)  
E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann  
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: FehrmannS@rki.de

**Vertrieb und Abonentenservice**

E.M.D. GmbH  
European Magazine Distribution  
Birkenstraße 67, 10559 Berlin  
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825  
E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen 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 vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- ab 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** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

**Druck**

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

**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 A-14273