



Epidemiologisches Bulletin

26. Mai 2015 / Nr. 21

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

FSME: Risikogebiete in Deutschland (Stand: Mai 2015)

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 2014. Diese Karte ersetzt die Karte der Risikogebiete vom Mai 2014.¹

Zusammenfassung

In Deutschland besteht weiterhin ein Risiko für eine FSME-Infektion vor allem in Baden-Württemberg und Bayern, in Südhessen und im südöstlichen Thüringen. In Bayern kommen der SK Hof sowie der LK Ostallgäu und in Thüringen der LK Greiz als neue Risikogebiete hinzu; alle drei grenzen an bestehende Risikogebiete. Einzelne Risikogebiete befinden sich zudem in Mittelhessen (LK Marburg-Biedenkopf), im Saarland (Saar-Pfalz-Kreis), in Rheinland-Pfalz (LK Birkenfeld), und seit 2014 mit dem LK Vogtlandkreis auch in Sachsen.

Somit sind aktuell 145 Kreise als FSME-Risikogebiete definiert. Die insgesamt langsame Zunahme der FSME-Risikogebiete in den letzten Jahren fand überwiegend innerhalb der oder direkt angrenzend an die beschriebenen süddeutschen Areale statt. Dennoch wurden in fast allen Bundesländern vereinzelt FSME-Fälle beobachtet, so dass besonders während der Zeckensaison bei entsprechender Symptomatik differentialdiagnostisch an FSME gedacht werden sollte.

Die STIKO empfiehlt eine FSME-Impfung für Personen, die in FSME-Risikogebieten zeckenexponiert sind. Nach einem Anstieg der Impfquoten in diesen Gebieten bis ca. 2009/2010 stagnieren sie in den letzten Jahren oder nehmen sogar ab. Ein hoher Anteil der auftretenden FSME-Erkrankungen könnte durch eine Steigerung der Impfquoten insbesondere in Kreisen mit besonders hoher FSME-Inzidenz verhindert werden.

Hintergrund

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) wird durch das FSME-Virus verursacht, das durch Zecken auf den Menschen übertragen wird – in Deutschland durch die Spezies *Ixodes ricinus*. Der typische Verlauf einer FSME-Erkrankung ist biphasisch und beginnt mit unspezifischen, grippe-ähnlichen Beschwerden (Inkubationszeit meist 7 bis 14 Tage). Nach einem kurzen Intervall von ca. einer Woche folgen die spezifischen neurologischen Manifestationen der FSME (Meningitis, Enzephalitis, Myelitis). Ein hoher Anteil der Infektionen verläuft jedoch asymptomatisch oder die zweite Krankheitsphase bleibt aus, Schätzungen gehen von 70 bis 95 % aus.^{2,3}

Diese Woche 21/2015

FSME – Risikogebiete in Deutschland (Stand: Mai 2015)

Neuberufung des Konsiliarlabors für FSME

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten
18. Woche 2015

ARE/Influenza
Zur aktuellen Situation in der
17.–20. Kalenderwoche 2015

Publikationshinweise:
Beiträge zur Gesundheits-
berichterstattung des Bundes



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 und effektive FSME-Impfung für gegenüber Zecken exponierte Einwohner oder Besucher dieser Gebiete bzw. beruflich Exponierte.

Eine Einschätzung des FSME-Erkrankungsrisikos wird anhand der kreisbezogenen Inzidenz der nach IfSG gemeldeten und dem RKI übermittelten FSME-Erkrankungen vorgenommen.⁴ Eine Einschränkung 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. FSME-Herde sind oftmals kleinräumig,⁵ so dass es auch in Kreisen mit insgesamt niedriger Inzidenz Gebiete mit sehr unterschiedlichem FSME-Risiko geben kann. Diesbezüglich liegen den Gesundheitsämtern unter Umständen detailliertere Daten vor, die für spezielle Beratungen von Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko, z. B. Forstarbeiter, herangezogen werden können, auch in Kreisen, die nicht als Risikogebiet definiert sind.

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. Daher haben zum einen die Erfassung von Impfquoten und zum anderen die Evaluation weiterer Indikatoren für das FSME-Erkrankungsrisiko, wie z. B. die Bestimmung der Infektion bei Tieren, einen hohen Stellenwert (s. u.).

Methodik

Für die aktuelle Karte wird eine einheitliche Datenbasis verwendet bestehend aus den für den Zeitraum 2002 bis 2014 an das RKI übermittelten Meldedaten. Es wurden neun kreisbezogene gleitende Fünfjahresinzidenzen für die Zeiträume 2002 bis 2006, 2003 bis 2007, usw. bis 2010 bis 2014 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.

Die gleitenden Fünfjahresinzidenzen in allen Kreisen und Kreisregionen mit auftretenden FSME-Erkrankungen werden als Anhang zu diesem Artikel auf der Internetseite des RKI unter www.rki.de > Infektionsschutz > *Epidemiologisches Bulletin* 21/2015 veröffentlicht. Dort sind auch die p-Werte verfügbar, die aussagen, ob die beobachtete Inzidenz signifikant höher als 1 Erkrankung/100.000 Einwohner liegt. Es werden die Inzidenz des aktuellsten Fünfjahresintervalls sowie die Inzidenzen der früheren Intervalle mit der jeweils höchsten und niedrigsten Inzidenz angegeben. Im Falle dass mehrere Intervalle die gleiche Inzidenz aufweisen, wird das früheste Intervall angegeben.

Da es in den letzten 20 bis 30 Jahren keine Anzeichen für ein Erlöschen von FSME-Naturherden in den bestehenden Risikogebieten gegeben hat, und weil die Impfquoten seit 2006 deutlich angestiegen waren, 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.⁶

Zur aktuellen Datenbasis (Stand: 7.4.2015)

Für die Definition der Risikogebiete werden die im Zeitraum 2002 bis 2014 dem RKI gemäß IfSG übermittelten Daten zu gemeldeten FSME-Erkrankungen mit vorliegendem Infektionslandkreis verwendet (insgesamt 3.626 Erkrankungsfälle, s. Kasten).

Anmerkungen zur Datenbasis

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

Infektionsort

Ohne Hinweis zum vermutlichen Infektionsort kann ein übermittelter FSME-Fall nicht zur Präzisierung der FSME-Risikogebiete genutzt werden. Daher haben die aufwändigen Ermittlungen seitens der Gesundheitsämter einen hohen Stellenwert.

Die Übermittlung des Infektionsortes fehlte im Jahr 2002 noch in 49 % der Fälle; in den Jahren 2006 bis 2013 jedoch nur noch in 1,6 bis 6,7 % der Fälle. Im Jahr 2014 stieg der Anteil der Fälle mit fehlendem Infektionsort allerdings wieder leicht auf 12 % an.

Falldefinition nach IfSG

Die von 2001 bis Ende 2003 gültige Falldefinition⁷ 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 eingeschätzt.

Zur sicheren Diagnose wurde entweder zusätzlich ein erhöhter IgG-Titer oder ein signifikanter Titeranstieg gefordert. Die ab Beginn des Jahres 2004 gültige aktualisierte Falldefinition⁸ hat dies berücksichtigt. 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.

Wie bereits detailliert beschrieben⁴, wird ein Kreis 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, 2007 bis 2011, 2008 bis 2012, 2009 bis 2013 oder 2010 bis 2014 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.

Vor diesem Hintergrund wurden Fälle aus den Jahren 2002 und 2003 mit alleinigem FSME-spezifischem IgM-Antikörper-Nachweis nur dann zur Datengrundlage für die Karte gerechnet, wenn eine ZNS-Symptomatik vorlag.

In der 2007 erneut aktualisierten Falldefinition⁹ (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 weitgehend so gehandhabt.

Daten zum Impfstatus

Daten zur Impfquote von Schulanfängern auf Landkreisebene aus Baden-Württemberg, Bayern und Hessen seit dem Jahr 2003 und aus Thüringen seit 2007 wurden dem RKI von den entsprechenden Landesstellen zur Verfügung gestellt. In den Vorjahren wurden RKI-Ergebnisse von Marktforschungsstudien der Gesellschaft für Konsumforschung in Nürnberg (GfK) zu FSME-Impfquoten der Gesamtbevölkerung (Haushaltsbefragungen mit > 40.000 Befragten bundesweit) in allen Bundesländern für die Jahre 2005 sowie 2007 bis 2013 überlassen, die im Auftrag der FSME-Impfstoffhersteller Baxter und Novartis durchgeführt wurden.

Zur FSME-Situation in Deutschland im Jahr 2014

Im Jahr 2014 wurden insgesamt 265 FSME-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition des RKI erfüllten (Datenstand: 7.4.2015). Dies entsprach einer Abnahme von 37% gegenüber dem Vorjahr (420 FSME-Erkrankungen). Ein klinisches Bild mit neurologischen Manifestationen einer Meningitis, Enzephalitis oder Myelitis wurde bei 54% der übermittelten Erkrankungen angegeben.

Als Infektionsland wurde bei 229 Fällen nur Deutschland genannt. Bei 4 Fällen wurde Österreich, bei 2 Fällen Polen, bei 2 Fällen Tschechien und bei jeweils einem Fall Dänemark, Italien und Schweden genannt. Für 25 Fälle (9%) wurde kein Infektionsland angegeben. Von den im Jahr 2014 übermittelten Fällen wurde für 223 wenigstens ein Infektionsort (Kreis) in Deutschland angegeben. Es wurden insgesamt 99 (Vorjahr: 114) verschiedene Kreise als Infektionsort genannt (229 Nennungen; in 6 Fällen wurden zwei mögliche Infektionskreise genannt). Die Nennungen verteilen sich wie folgt auf die Bundesländer: 123 (53,7%) auf Bayern, 69 (30,1%) auf Baden-Württemberg, 16 (7,0%) auf Hessen, 13 auf Sachsen (5,7%), 3 auf Thüringen (1,3%), 2 auf Brandenburg (0,9%), 1 auf Rheinland-Pfalz (0,4%), 1 auf Nordrhein-Westfalen (0,4%), und 1 auf Niedersachsen (0,4%). Im Jahr 2014 war bei 200 der 223 Fälle (89,7%) mit Angaben zum Infektionsort in Deutschland dieser auch der Kreis des Wohnortes.

Aktuelle Änderungen im Jahr 2014

In 117 Kreisen wurde in mindestens einem der 9 Fünfjahreszeiträume im Datenzeitraum 2002 bis 2014 eine Inzidenz berechnet, die signifikant höher lag als 1 Erkrankung/100.000 Einwohner. Weitere 31 Kreise wurden al-

lein aufgrund einer in mindestens einem der Fünfjahreszeiträume (s. o.) signifikant erhöhten Fünfjahresinzidenz (> 1 Erkr./100.000 Einw.) in der Kreisregion als Risikogebiete definiert. Mit der Ausnahme von fünf Kreisen in Rheinland-Pfalz, die nicht als Risikogebiete ausgewiesen wurden (s. Kasten), wurden alle diese Kreise seit 1984 mindestens einmal als Infektionsgebiet genannt.

Aktuell kommen in Bayern der Landkreis (LK) Ostallgäu sowie der Stadtkreis (SK) Hof und in Thüringen der LK Greiz als neue Risikogebiete hinzu. In allen drei Kreisen führte eine erhöhte Inzidenz in der Kreisregion, jedoch nicht im Kreis selbst zur Einstufung als Risikogebiet. Alle drei grenzen an bestehende Risikogebiete an.

Darüber hinaus wurden wie in den Vorjahren zwei weitere Kreise abweichend von den Berechnungen als Risikogebiete ausgewiesen (s. Kasten).

In fünf 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 fünf Kreise nicht zu Risikogebieten erklärt.

Zwei Kreise wurden abweichend von den Berechnungen als Risikogebiete ausgewiesen. Im 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 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 gestiegenen Impfquoten in beiden Kreisen werden diese jedoch weiterhin für den festgelegten Mindestzeitraum von 20 Jahren als Risikogebiete eingestuft.

Insgesamt werden somit aktuell 145 Kreise als FSME-Risikogebiete ausgewiesen (s. Karte, Seite 182–183):

- 43 Kreise in Baden-Württemberg (unverändert),
- 82 Kreise in Bayern (2 zusätzliche Kreise: SK Hof, LK Ostallgäu),
- 9 Kreise in Hessen (unverändert),
- 8 Kreise in Thüringen (1 zusätzlicher Kreis: LK Greiz),
- 1 Kreis in Rheinland-Pfalz (unverändert),
- 1 Kreis im Saarland (unverändert) und
- 1 Kreis in Sachsen (unverändert)

Die aktuellen Ergebnisse der für den Zeitraum 2002 bis 2014 ausgewerteten Daten bestätigen somit weiterhin die Existenz größerer, weitgehend zusammenhängender FSME-Naturherde im Süden Deutschlands, vor allem in Baden-Württemberg, Bayern, Südhessen, und im südöstlichen Thüringen.

Zusammenfassung des FSME-Infektionsrisikos nach Bundesländern

Bundesländer mit definierten FSME-Risikogebieten

Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Thüringen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen

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-Anhalt, Schleswig-Holstein, Berlin

Bundesländer, in denen bisher keine FSME-Erkrankungen erworben wurden

Bremen, Hamburg

Zum Vorgehen beim Auftreten von FSME-Einzelfällen in Nichtrisikogebieten

Eine valide Bewertung von FSME-Fällen in Nichtrisikogebieten bedarf einer besonders sorgfältigen klinischen, laboridiagnostischen und epidemiologischen Untersuchung

und Dokumentation. 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 Anamnese sollte sowohl frühere Impfungen gegen FSME, Gelbfieber oder Japanische Enzephalitis aber auch durchgemachte Dengue- und Westnilvirus(WNV)-Erkrankungen bzw. Aufenthalte in den entsprechenden Endemiegebieten erfassen. Eine Exposition mit diesen Erregern/Impfungen kann zu einem falsch positiven Ergebnis im FSME-ELISA führen.

Dengue ist endemisch in Asien, Süd- und Mittelamerika und Afrika und WNV in Nordamerika, Afrika, dem Mittleren Osten, Asien, Australien, und einigen Ländern der Europäischen Region (im Jahr 2014: Russland, die Ukraine, Rumänien, Ungarn, die Türkei, Österreich, Griechenland, Italien, Ungarn, Albanien, Mazedonien, Kosovo, Serbien, Kroatien, Montenegro, Bosnien

Bundesland (Anzahl Fälle)	Kreis des Infektionsortes (Anzahl Fälle)	Jahr der Erkrankung (Anzahl wenn > 1)	Weiterer möglicher Infektionsort
Schleswig-Holstein (n = 3)	LK Stormarn (1)	2009	
	LK Herzogtum Lauenburg (1)	2010	
	LK Segeberg (1)	2010	
Niedersachsen (n = 11)	LK Rotenburg (Wümme) (1)	2002	
	LK Wolfenbüttel (1)	2003	
	LK Helmstedt (1)	2005*	
	LK Cuxhaven (2)	2004, 2007	Fall 2007: LK Oldenburg
	LK Hildesheim (1)	2008*	
	Region Hannover (3)	2008, 2010, 2011	
	LK Goslar (1)	2011	
	LK Nienburg (Weser) (1)	2011	
Nordrhein-Westfalen (n = 5)	LK Aachen (1)	2007	
	SK Solingen (1)	2013	
	LK Rhein-Sieg-Kreis (1)	2013 [≠]	
	LK Steinfurt (2)	2013, 2014	
Berlin (n = 1)	SK Steglitz (1)	2013	
Brandenburg (n = 9)	LK Uckermark (2)	2004, 2014	
	LK Dahme-Spreewald (1)	2006	
	LK Oberspreewald-Lausitz (2)	2006, 2013	
	LK Oder-Spree (1)	2006	
	SK Cottbus (1)	2007	
	LK Spree-Neiße (2)	2013, 2014	
Mecklenburg-Vorpommern (n = 6)	LK Mecklenburgische Seenplatte (1)	2004 [≠]	
	LK Vorpommern-Rügen (2)	2005, 2010*	
	SK Greifswald (1)	2006	
	LK Ludwigslust-Parchim (1)	2011	
	LK Vorpommern-Greifswald (1)	2012 [≠]	
Sachsen-Anhalt (n = 2)	LK Börde (1)	2004 [≠]	
	SK Halle (Saale) (1)	2004	

Tab. 1: Seit 2002 nach IfSG übermittelte FSME-Erkrankungen mit Infektionsorten in Bundesländern, in denen bis 2014 keine Risikogebiete ausgewiesen waren (n = 37), [≠] Labornachweis mittels FSME-Antikörpertiteranstieg * Positive Impfanamnese (Diagnostik fraglich)

und Herzegovina aber auch Israel und Tunesien; aktuelle Daten auf den Internetseiten des ECDC unter www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/West-Nile-fever-maps/pages/index.aspx). **Es sollten unbedingt sequenzielle Serumproben (d. h. mind. 2 Proben in einem Abstand von ca. 2–4 Wochen) entnommen werden, um einen Anstieg der spezifischen Antikörper zu dokumentieren.** Ein signifikanter Anstieg FSME-spezifischer Antikörper 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.

Das Konsiliarlabor für FSME sowie die Landesgesundheitsämter in Bayern und in Baden-Württemberg (Kontakte s. Kasten S. 185) bieten diesbezüglich fachliche Beratung und weiterführende Diagnostik von Serum- und Liquorproben an. Bei Verdacht auf Kreuzreaktionen sollte ein Neutralisationstest (NT) durchgeführt werden, der am Konsiliarlabor für FSME angeboten wird.

Das FSME-Infektionsrisiko in Kreisen, die nicht als Risikogebiete eingestuft wurden

Seit 2002 traten insgesamt 150 Fälle außerhalb von den im Jahr 2014 ausgewiesenen Risikogebieten auf. Das waren 2,8 % der 3.626 Fälle mit einem Infektionsort in Deutschland seit 2002. Davon traten 21,7 % in Bayern auf, 1,3 % in Baden-Württemberg, 33,0 % in Hessen, Rheinland-Pfalz oder Thüringen, 19 % in Sachsen und 25 % in Bundesländern ohne ausgewiesene Risikogebiete (s. Tab. 1, Seite 178 und Tab. 2, Seite 180). Wie im Vorjahr bereits beschrieben, sind ein hoher Teil dieser Fälle mit einer gewissen diagnostischen Unsicherheit behaftet, insbesondere wenn sie in Kreisen auftraten, in denen FSME bisher noch nie oder kaum aufgetreten war. Auch im Jahr 2014 hatte keines der 15 Fälle, die außerhalb von Risikogebieten aufgetreten waren, den Nachweis eines Antikörperanstiegs. Zudem hatten 2 dieser Fälle eine positive Impfanamnese; dies kann zu falsch positiven serologischen Befunden führen.^{10,11}

Bedeutung für präventive Schutzmaßnahmen insbesondere die FSME-Schutzimpfung

Grundlage der Prävention sind Information und Aufklärung über das erhöhte Risiko der FSME-Übertragung in den ausgewiesenen Risikogebieten und vorbeugende Maßnahmen. Zeckenstiche können durch Schutzmaßnahmen wie das Tragen von heller, geschlossener Kleidung, das Vermeiden von Unterholz und hohen Gräsern und verbleiben auf festen Wegen zum Teil verhindert werden.

Das Applizieren von Repellentien schützt nur begrenzt über einige Stunden. Bei Zeckenbefall sollte die Zecke immer umgehend entfernt und die Wunde sorgfältig desinfiziert werden.

Im Gegensatz zur Übertragung von Borrelien von Zecken auf den Menschen, die erst ca. 24 Stunden nach Beginn des Saugakts erfolgt, gelangen die FSME-Viren jedoch bereits beim Beginn des Blutsaugens von der Zecke auf den Menschen. Daher bietet das Absuchen des Körpers nach Zecken und ihrer schnellen Entfernung zur Verhütung der FSME – im Gegensatz zur Borreliose – nur wenig Schutz. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) stellt nützliche Hinweise zu Präventionsmaßnahmen auf Ihren Internetseiten zur Verfügung: www.kindergesundheit-info.de/themen/krankes-kind/fieber-co/zeckenschutz/

Der zuverlässigste Schutz gegen die FSME bietet die FSME-Schutzimpfung. Diese ist von der STIKO empfohlen für

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

Ein zeitlich begrenzter Impfschutz (etwa für Urlauber aus Nichttrisikogebieten) erfordert mindestens zwei Gaben des Impfstoffs, ein länger bestehender Impfschutz jedoch drei. Auffrischungsimpfungen werden in Abständen von 3 bis 5 Jahren empfohlen.

In der Beratungspraxis sollten immer Art, Ausmaß und Dauer der Gefährdung sowie auch die Mobilität der Bewohner und Besucher eines Risikogebietes berücksichtigt werden. Eine Pflicht zur Kostenerstattung der Impfung seitens der Krankenkassen besteht nur für diesen Personenkreis, wie in der Schutzimpfungsrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (www.g-ba.de/informationen/richtlinien/60/) 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.

Zusätzlich ist die Impfung von der STIKO und nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (Arb-MedVV) empfohlen für Personen, die beruflich gefährdet sind (in Risikogebieten Tätige, z. B. Forstarbeiter und exponierte Personen, die in der Landwirtschaft arbeiten sowie exponiertes Laborpersonal).

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 Nichttrisikogebieten, in denen sporadische FSME-Einzelerkrankungen auftreten (s. o.), im Sinne einer individuellen Impfindikation u. U. sinnvoll sein (s. aktuelle Empfehlungen der STIKO, *Epid. Bull.* 34/2014, Seite 308). So wurde z. B. die FSME-Impfung 2014 in Niedersachsen seitens des Arbeitgebers für alle Forstbedienstete angeboten.^{12,13} Da Naturherde der FSME jedoch örtlich sehr begrenzt sind, können Mitarbeiter

Bundesland (Anzahl Fälle)	Kreis des Infektionsortes (Anzahl Fälle)	Jahr der Erkrankungen (Anzahl wenn > 1)	Weiterer möglicher Infektionsort
Hessen (n = 21)	LK Fulda (3)	2003, 2004, 2013	Fall 2006: SK Frankfurt am Main
	LK Schwalm-Eder-Kreis (6)	2004, 2006, 2009, 2011 (2), 2013	
	LK Lahn-Dill-Kreis (1)	2004	
	SK Wiesbaden (2)	2005, 2013	
	LK Werra-Meißner-Kreis (1)	2006	
	LK Limburg-Weilburg (2)	2008 [*] , 2013	
	LK Waldeck-Frankenberg (1)	2010	
	LK Wetteraukreis (1)	2012	
	SK Frankfurt am Main (1)	2013 [*]	
	LK Rheingau-Taunus-Kreis (2)	2013 (2)	
	LK Hochtaunuskreis (1)	2014	
Rheinland-Pfalz (n = 15)	LK Bad Kreuznach (7)	2003, 2004, 2005 [*] , 2012, 2013 [*] (3)	
	LK Bad Dürkheim (2)	2005, 2010 [≠]	
	LK Südliche Weinstraße (1)	2008	
	LK Altenkirchen (2)	2011, 2014	
	LK Rhein-Lahn-Kreis (2)	2011, 2013 [*]	
	SK Koblenz (1)	2013	
Baden-Württemberg (n = 2)	SK Heilbronn (2)	2008, 2012	
Bayern (n = 33)	LK Fürstentumbruck (1)	2002	Fall 2007: LK Landsberg a. Lech, Ungarn Österreich
	LK Starnberg (5)	2003, 2005, 2010 [≠] , 2012 [≠] (2)	
	LK Günzburg (3)	2006 (2), 2007	
	LK Dachau (5)	2007, 2011 (3), 2012	
	LK Augsburg (5)	2007, 2009, 2010 [*] , 2013, 2014	
	LK Weilheim-Schongau (1)	2007	
	SK München (3)	2008, 2009, 2011 [*]	
	LK München (2)	2008 (2)	
	SK Augsburg (4)	2013 (3); 2014	
	SK Hof [‡] (2)	2013, 2014	
	LK Ostallgäu [‡] (2)	2013 (2)	
Thüringen (n = 14)	LK Weimarer Land (4)	2002, 2010, 2013, 2014	Fall 2013: LK Bautzen
	LK Greiz [‡] (4)	2004, 2005, 2009 (2)	
	LK Wartburgkreis (1)	2005	
	SK Suhl (2)	2006, 2008	
	LK Ilm-Kreis (2)	2013, 2014 [*]	
	SK Weimar (1)	2014	
Sachsen (n = 28)	SK Chemnitz (2)	2002, 2012 [≠]	LK Nordsachsen
	LK Mittelsachsen (1)	2002 [*]	
	SK Dresden (5)	2003, 2004, 2011, 2012, 2013	
	LK Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (5)	2004 [*] , 2005, 2006, 2009 (2)	
	LK Bautzen (6)	2005, 2011 [≠] (2), 2013, 2014 (2)	
	LK Görlitz (3)	2006, 2013, 2014 [*]	
	LK Meißen (2)	2002, 2006	
	LK Leipzig (1)	2009	
	LK Zwickau (2)	2010, 2013	
	LK Erzgebirgskreis (1)	2014	

Tab. 2: Seit 2002 nach IfSG übermittelte FSME-Erkrankungen mit einem Infektionsort in einem Nichtrisikogebiet in Bundesländern, in denen bis 2014 mindestens 1 Kreis als Risikogebiet ausgewiesen war (n = 113),[≠] Labornachweis mittels FSME-Antikörpertiteranstieg [≠] Labornachweis mittels FSME-Antikörpertiteranstieg bei eines der Fälle ^{*}Positive Impfanamnese (Diagnostik fraglich); [‡]Neues Risikogebiet 2014

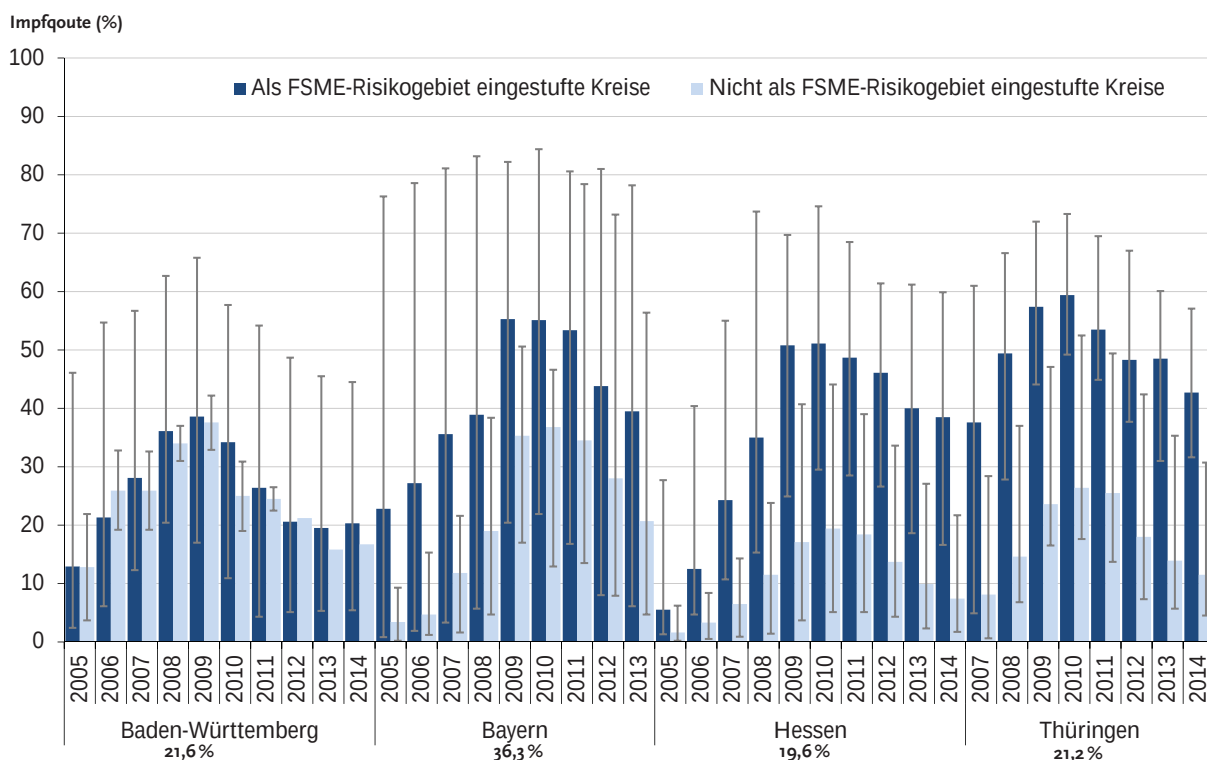


Abb. 1: Median der FSME-Impfquoten der Kreise bei Schulanfängern nach Bundesländern und Untersuchungsjahr. Dargestellt wird die Prozentzahl der Kinder mit mindestens 3 Impfstoffdosen. Der Fehlerbalken zeigt die Spannweite zwischen den Kreisen mit der niedrigsten und der höchsten Impfquote. Die landesweite Impfquote für das letzte Untersuchungsjahr ist unterhalb der X-Achse angegeben. Die Daten der Schuleingangsuntersuchungen wurden dem RKI von den jeweiligen Landesbehörden zur Verfügung gestellt.

der zuständigen Gesundheitsämter unter Umständen differenzierte Risikoeinschätzungen vornehmen.¹⁴

Außerhalb Deutschlands ist die FSME-Impfung für Reisende empfohlen, die in Endemiegebieten zeckenexponiert sind. In den Nachbarländern besteht ein Infektionsrisiko vor allem in Tschechien und Österreich sowie in Teilen der Schweiz und Polens. In Frankreich wurden vereinzelt Fälle aus dem Elsass

beschrieben. (Übersichten über das Risiko in der europäischen Region finden sich in Literaturstellen¹⁵⁻¹⁸).

FSME-Impfstatus

Die Impfquoten bei Schulanfängern in den vier Bundesländern mit der Mehrzahl der Risikogebiete waren bis zu den Jahren 2009 oder 2010 angestiegen, haben jedoch seitdem fast überall abgenommen (s. Abb. 1). Besonders in Baden-Württemberg sind in den Risikogebieten mit

Verordnete Impfstoffdosen/100.000 Personen der Altersgruppe

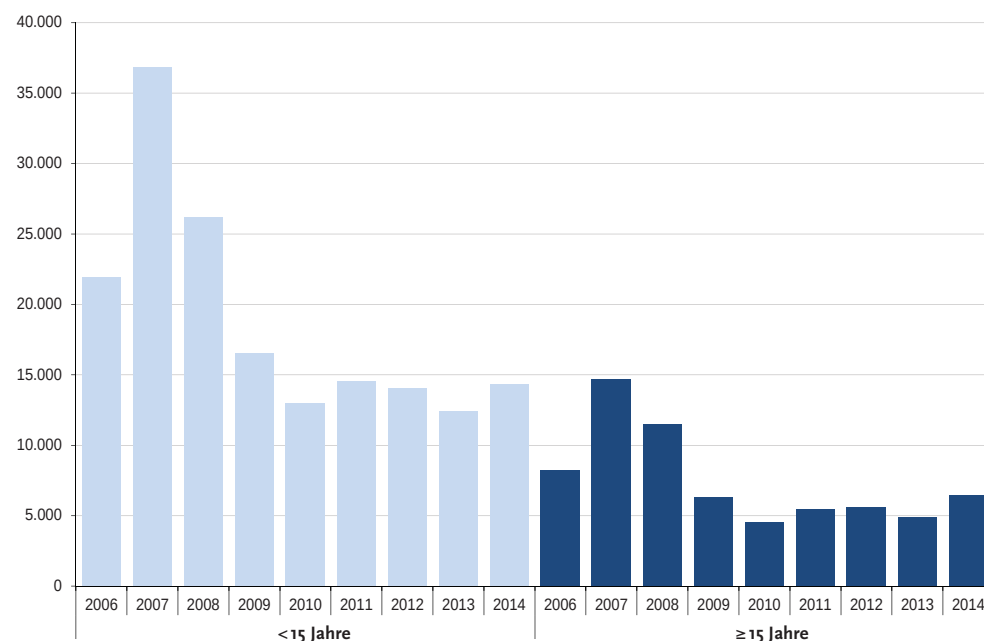


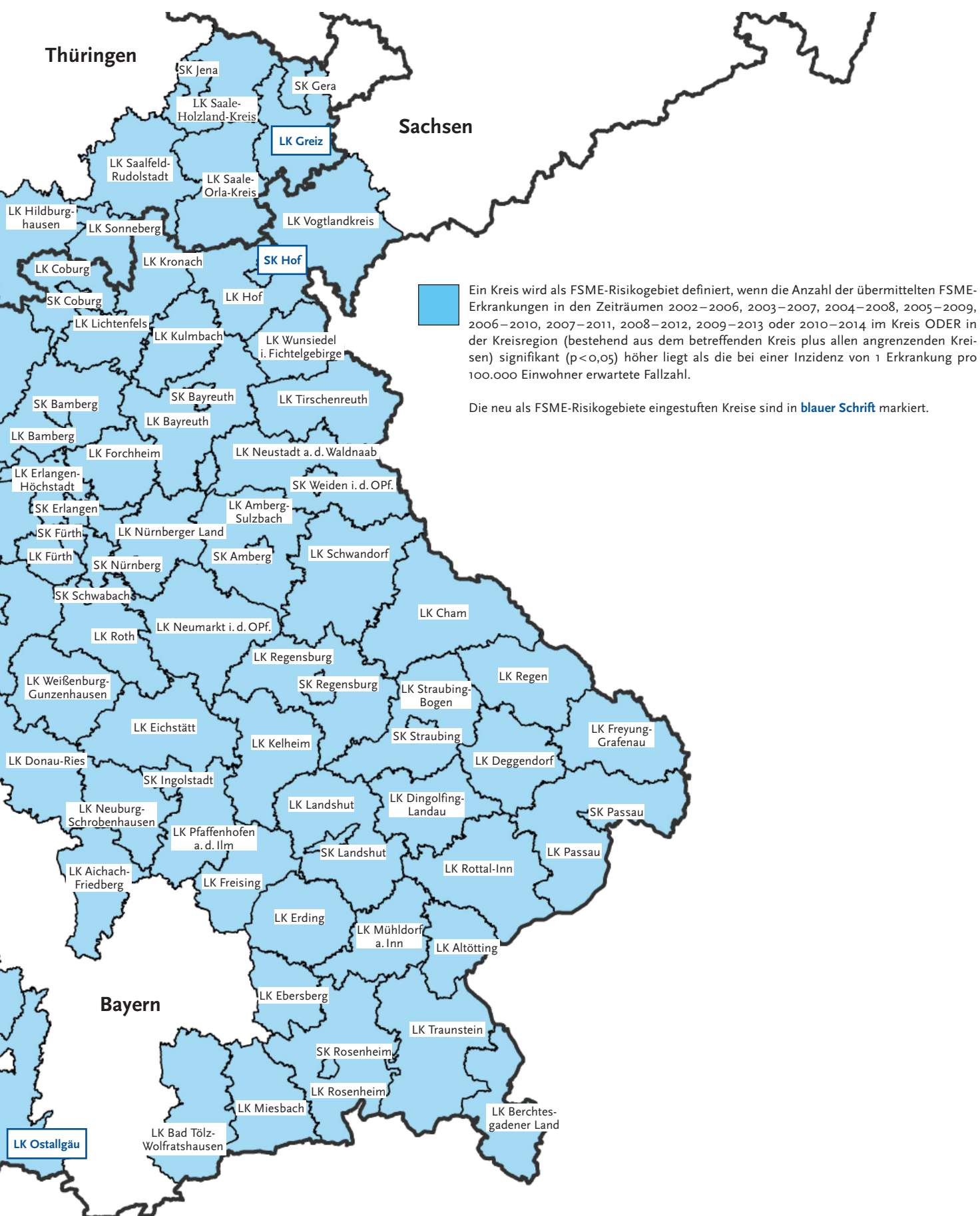
Abb. 2: Verordnete Dosen FSME Immun® und Encepur® in den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen nach Alter, 2006 bis 2014, Daten von Insight Health®

FSME-Risikogebiete in Deutschland (Basis: FSME-Erkrankungen in den Jahren 2002 bis 2014, die dem RKI

Copyright (C) 2015 Robert Koch-Institut



übermittelt wurden, n = 3.626; Stand: 7.4.2015)



Die neu als FSME-Risikogebiete eingestuft Kreise sind in **blauer Schrift** markiert.

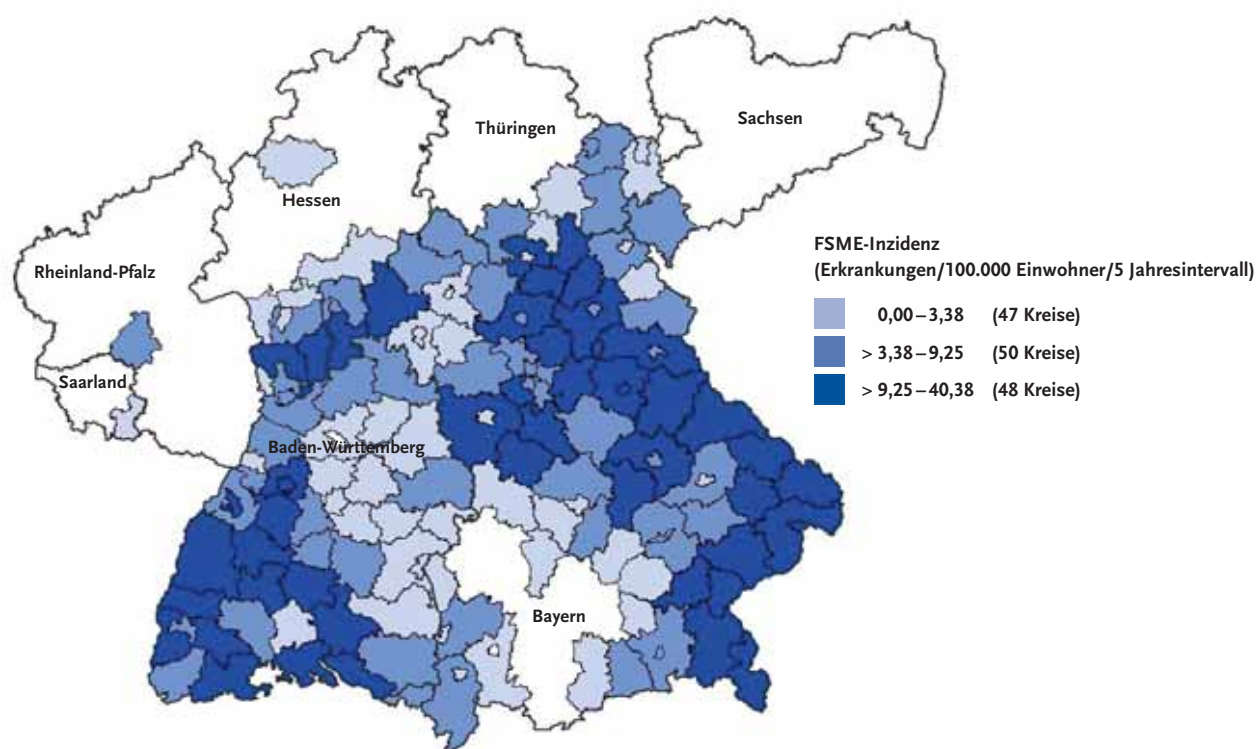


Abb. 3: FSME-Risikogebiete 2014 (n = 145) eingefärbt nach Höhe der Inzidenz. Zugrunde liegt immer die höchste Inzidenz, die im jeweiligen Kreis in einem der im Zeitraum 2002 bis 2014 enthaltenen Fünfjahresintervalle beobachtet wurde.

wenigen Ausnahmen niedrige Impfquoten zu verzeichnen. Nach Daten aus bevölkerungsbezogenen Erhebungen der Gesellschaft für Konsumforschung der vergangenen Jahre lagen die Impfquoten in der Allgemeinbevölkerung meist unter denen der Schulanfänger.¹ Dies lässt vermuten, dass der Impfschutz von älteren Personen häufig sogar deutlich unter dem der Kinder liegt.

Da lediglich 5–10 % aller übermittelten Fälle bei Kindern < 15 Jahren auftreten und die Inzidenz ab dem Alter von 40 Jahren deutlich ansteigt, ist eine hohe Impfquote bei Erwachsenen besonders wichtig, um eine Erkrankung zu verhindern. Zudem haben ältere Menschen bei einer FSME-Infektion ein deutlich höheres Risiko als Kinder schwer zu erkranken und bleibende Komplikationen zu erleiden.¹⁹

Daher hat die Aufklärung über die Relevanz des Impfschutzes in den Risikogebieten weiterhin hohe Priorität, vor allem auch vor dem Hintergrund, dass die Zahl der verordneten

Impfstoffdosen sowohl bei Kindern < 15 Jahren als auch bei älteren Personen in den fünf Bundesländern mit langjährig bekannten Risikogebieten seit 2009 weitgehend stagniert (s. Abb. 2, Seite 181, Daten von Insight Health®).

Höhere Impfquoten insbesondere in Kreisen mit hohen FSME-Inzidenzen könnten zur Verhinderung eines erheblichen Teils der Fälle führen. So erwarben – ähnlich wie im Vorjahr zwei Drittel (891) der 1.338 Fälle, die sich in den Jahren 2010 bis 2014 in den 142 Kreisen infiziert hatten, die 2014 als Risikogebiete ausgewiesen waren, ihre Erkrankung in nur 49 dieser Kreise mit einer besonders hohen Inzidenz (s. Abb. 3 und Tab. 3). In diesen 49 Kreisen lagen die Impfquoten der Schulanfänger zwar höher als in den Risikogebieten mit niedrigerer Inzidenz; eine weitere Steigerung hätte jedoch ein erhebliches Präventionspotenzial. Abbildung 3 zeigt die FSME-Risikogebiete nach Inzidenzkategorie.

	Median der kreisbezogenen Impfquoten bei Schulanfängern* (Spanne)	Median der kreisbezogenen Impfquoten in der Allgemeinbevölkerung† (Spanne)
Risikogebiete mit Inzidenz im obersten Tertil**	44 % (7–81 %)	37 % (8–55 %)
alle anderen Risikogebiete‡	33 % (5–81 %)‡	31 % (5–61 %)‡
Nicht-Risikogebiete**	12 % (2–45 %)	15 % (0–50 %)

Tab. 3: Impfquoten in FSME-Risikogebieten nach Höhe der FSME-Inzidenz und in Nicht-Risikogebieten
* ≥ 6,1 Erkr./100.000 Einwohner im Zeitraum 2010–2014 ** in Bundesländern mit Risikogebieten ‡ p < 0,05 für Vergleich mit den beiden jeweils anderen Kategorien. ¶ Daten für Schulanfänger 2014–2015 in Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen und 2012–2013 in Bayern †Daten der GfK-Erhebung 2013

Bei der beobachteten weiteren leichten Abnahme der Impfquoten in den Risikogebieten verbleiben humane FSME-Erkrankungen weiterhin ein relativ verlässlicher Indikator für ein regional vorhandenes FSME-Risiko, wie detaillierte kreisbezogene Auswertungen zum FSME-Vorkommen in Bezug zu den Impfquoten der vergangenen Jahre gezeigt haben.^{1,20} In Risikogebieten mit hohen Impfquoten, aber auch in Regionen, in denen erstmals FSME-Fälle auftreten, wären neben humanen Erkrankungsfällen jedoch weitere Indikatoren für ein Infektionsrisiko hilfreich.

Nachweise des FSME-Virus in Zecken können hilfreich sein, um das Vorhandensein von Naturherden zu bestätigen; sie eignen sich aber aufgrund der niedrigen Durchseuchung mit dem FSME-Virus und der Kleinräumigkeit der FSME-Naturherde eher nicht für eine systematische Überwachung.

Vielversprechender sind daher serologische Untersuchungen an standorttreuen Wild- oder Nutztieren^{20,21,22} oder PCR-Untersuchungen an Nagern, in denen das Virus über mehrere Monate nachgewiesen werden kann.^{23,24} Bislang wurden derartige Untersuchungen jedoch in erster Linie zu Forschungszwecken eingesetzt und nicht zur systematischen Überwachung. Daher sind Bestrebungen zum Aufbau eines langfristigen Nagetiermonitorings in Deutschland sehr zu begrüßen, über das sowohl direkte Schäden durch Nagetiere sowie eine Vielzahl von Pathogenen überwacht werden könnten.²⁵ Im Rahmen eines systematischen Monitorings könnte auch stringenter als bisher untersucht werden, in welchem Ausmaß ein Nachweis von FSME-Antikörpern in Wildtieren oder des FSME-Virus in Nagern auch tatsächlich ein Infektionsrisiko für den Menschen in Deutschland widerspiegelt. Diese Erkenntnisse sind erforderlich, um Daten zur FSME-Infektion von Säugetieren auch in eine Risiko-Nutzen-Abwägung für eine routinemäßige Impfung von zeckenexponierten Personen in einer Gegend einzubeziehen.

Zusammenfassende Einschätzung

In Deutschland besteht weiterhin vor allem in Baden-Württemberg und Bayern, in Südhessen und im südöstlichen Thüringen ein Risiko, durch Zeckenstiche mit dem FSME-Virus infiziert zu werden. Zusätzlich befinden sich einzelne Risikogebiete in Mittelhessen (LK Marburg-Biedenkopf), im Saarland (Saar-Pfalz-Kreis), in Rheinland-Pfalz (LK Birkenfeld), und seit 2014 mit dem LK Vogtlandkreis auch in Sachsen. Die insgesamt langsame Zunahme der FSME-Risikogebiete in den letzten Jahren fand überwiegend innerhalb der oder direkt angrenzend an die beschriebenen süddeutschen Areale statt.

Die vereinzelt auftretenden FSME-Erkrankungen in den östlichen Bundesländern, in denen das FSME-Virus bereits zwischen den 60er bis Anfang der 80er Jahre endemisch war, weist darauf hin, dass das FSME-Virus dort in geringem Umfang in Naturherden persistiert.²⁶⁻²⁸ Zudem traten auch in westlichen und nördlichen Bundes-

ländern sehr vereinzelt FSME-Erkrankungen auf. Daher sollte insbesondere während der Zeckensaison bei entsprechender Symptomatik FSME immer in die Differentialdiagnose einbezogen werden.

Die Impfquoten in den Risikogebieten sind weiterhin stagnierend oder sogar rückläufig und daher nach wie vor unzureichend hoch, um eine starke Zunahme der FSME-Fallzahlen, wie z. B. in den Jahren 2011 und 2013 beobachtet, zu verhindern. In diesen Jahren war das Zusammenspiel von ökologisch-klimatischen Faktoren wahrscheinlich besonders günstig für die Ausbreitung von Zecken, des Virus innerhalb seiner Naturherde und/oder die humane Exposition. Es sollte insbesondere in Kreisen mit einer hohen FSME-Inzidenz (s. Abb. 3, Seite 184) gezielt über den Nutzen einer FSME-Impfung aufgeklärt werden, um höhere Impfquoten zu erreichen.

Fachliche Beratung und weiterführende Diagnostik zur FSME

► **Konsiliarlabor für Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)**
Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr (IMB)
Neuherbergstr. 11, 80937 München
Ansprechpartner: PD Dr. Gerhard Dobler
Tel.: 089. 99269239-74, Fax: 089. 99269239-83
E-Mail: GerhardDobler@bundeswehr.org
Homepage: www.instmikrobiobw.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: Dr. Christine Klaus
Tel.: 03641. 804-21 00; Fax: 03641. 804-22 28;
E-Mail: Christine.Klaus@fli.bund.de

Weiterführende Diagnostik zur FSME

► **Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit**
Ansprechpartner: Dr. Nikolaus Ackermann
Tel.: 09131. 6808-51 72; Fax: 09131. 6808-51 83
E-Mail: Nikolaus.Ackermann@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

RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Der in der Reihe „RKI-Ratgeber für Ärzte“ erschienene Ratgeber Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) enthält weitere Informationen zur FSME. Er wird in einer aktualisierten Fassung vom November 2009 im Internet angeboten unter: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_FSME.html.

Literatur

1. Robert-Koch-Institut: FSME: Risikogebiete in Deutschland (Stand: April 2014). Bewertung des örtlichen Erkrankungsrisikos. *Epid Bull* 2014;121–33
2. Lindquist L, Vapalahti O: Tick-borne encephalitis. *The Lancet* 2008;371:1861–71
3. Růžek D, Dobler G, Mantke OD: Tick-borne encephalitis: Pathogenesis and clinical implications. *Travel Medicine and Infectious Disease* 2010;8:223–32
4. Robert Koch-Institut: Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland. *Epidemiologisches Bulletin* 2007;15:119–35
5. Dobler G, Hufert FT, Pfeffer M, Essbauer S: Tickborne encephalitis: from microfocus to human disease. Berlin: Springer 2011
6. Robert Koch-Institut: FSME: Risikogebiete in Deutschland (Stand: Mai 2013) Bewertung des örtlichen Erkrankungsrisikos. *Epidemiologisches Bulletin* 2013;18:151–62
7. Robert Koch-Institut: Falldefinitionen für meldepflichtige Infektionskrankheiten. *Epidemiologisches Bulletin* 2002;2:9–13
8. Robert Koch-Institut: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Berlin: Robert Koch-Institut 2003
9. Robert Koch-Institut: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern [Case definitions of the Robert Koch Institute for reporting communicable diseases]. Berlin: Robert Koch-Institut 2007
10. Robert Koch-Institut: Ergebnisse der bayerischen FSME-Studie 2007: Hohe diagnostische Sicherheit bei gemeldeten Fällen, aber zusätzliche Untersuchungen notwendig bei Patienten mit früherer FSME-Impfung. *Epidemiologisches Bulletin* 2011;17:145
11. Treib J, Woessner R, Dobler G, Fernandez A, Holzer G, Schimrigk K: Clinical value of specific intrathecal production of antibodies. *Acta Virol* 1997;41:27–30
12. Monazahian M, Beyrer K, Pulz M: Gibt es ein FSME-Infektionsrisiko in Niedersachsen?" *Niedersächsisches Ärzteblatt* 2012;85:29–31
13. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt: Seroprävalenzstudie zu FSME und Echinokokkose bei niedersächsischen Forstbediensteten: Kurzbericht zur vierten Untersuchungsphase 2012–2013: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2014
14. Robert Koch-Institut: FSME in der Stadt und im Landkreis Passau. *Epidemiologisches Bulletin* 2009;28:267–9
15. Donoso Mantke O, Escadafal C, Niedrig M, Pfeffer M: Working group for tick-borne encephalitis virus. Tick-borne encephalitis in Europe, 2007 to 2009. *Eurosurveillance* 2012;16:pii=19976; <http://www.euro-surveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=>
16. Süss J: Tick-borne encephalitis 2010: Epidemiology, risk areas, and virus strains in Europe and Asia An overview. *Ticks and Tick-borne Diseases* 2011;2:2–15
17. Robert Koch-Institut: Risikogebiete der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland (Stand: Mai 2012). *Epidemiologisches Bulletin* 2012;21:189–200
18. European Centre for Disease Prevention and Control: Epidemiological situation of tick-borne encephalitis in the European Union and European Free Trade Association countries. Technical report. Stockholm: ECDC; September 2012
19. Kaiser R: Frühsommer-Meningoenzephalitis. Prognose für Kinder und Jugendliche günstiger als für Erwachsene. *Deutsches Ärzteblatt* 2004;101:C1822–C6
20. Robert-Koch-Institut: FSME: Risikogebiete in Deutschland (Stand: Mai 2013). Bewertung des örtlichen Erkrankungsrisikos. *Epid Bull* 2013:151–62
21. Stefanoff P, Pfeffer M, Hellenbrand W, et al.: Virus Detection in Questing Ticks is not a Sensitive Indicator for Risk Assessment of Tick-Borne Encephalitis in Humans. *Zoonoses Public Health* 2012;60:215–26
22. Imhoff M, Hagedorn P, Schulze Y, Hellenbrand W, Pfeffer M, Niedrig M: Review: Sentinels of tick-borne encephalitis risk. *Ticks and Tick-borne Diseases* (in press: doi:10.1016/j.ttbdis.2015.05.001)
23. Knap N, Korva M, Dolinsek V, Sekirnik M, Trilar T, Avsic-Zupanc T: Patterns of tick-borne encephalitis virus infection in rodents in Slovenia. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2012;12:236–42
24. 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;11:641–7
25. Jacob J, Ulrich RG, Freise J, Schmolz E: Monitoring von gesundheitsgefährdenden Nagetieren. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 2014;57:511–8
26. Frimmel S, Krienke A, Riebold D, et al.: Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus bei Menschen und Zecken in Mecklenburg-Vorpommern. *Dtsch Med Wochenschr* 2010;135:1393–6
27. Süss J: Epidemiology and ecology of TBE relevant to the production of effective vaccines. *Vaccine* 2003;21:S1/19–S1/35
28. 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), Doris Altmann (Fax: 030 18.754–35–33; E-Mail: AltmannD@rki.de) oder Dr. Jamela Seedat (Fax: 030 18.754–24 59; E-Mail: SeedatJ@rki.de) am RKI zu richten.

Neuberufung des Konsiliarlabors für Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Durch eine interne Umbesetzung innerhalb des Robert Koch-Instituts musste die Leitung des Konsiliarlabors für FSME neu ausgeschrieben werden. Wir danken Professor Niedrig für seine hervorragenden Leistungen als bisheriger Leiter und wünschen ihm für die Zukunft weiterhin alles Gute.

Nach dem Auswahlverfahren wurde die Entscheidung getroffen, PD Dr. Dobler zum 1. Juni 2015 als Leiter des Konsiliarlabors für FSME am Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr in München zu berufen.

Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr (IMB)

Neuherbergsstr. 11, 80937 München
 Leitung: PD Dr. Gerhard Dobler
 Tel.: 089 9926 9239–74
 Fax: 089 9926 9239–83
 E-Mail: GerhardDobler@bundeswehr.org
 Homepage: <http://www.instmikrobiobw.de>

Angaben zum Leistungsangebot finden sich in der Liste aller Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlabore (www.rki.de/nrz-kl).

Hinweise auf Publikationen des Robert Koch-Instituts

GBE kompakt 2/2014: Soziale Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung

In dieser Ausgabe werden die für Deutschland vorliegenden Ergebnisse zu sozialen Unterschieden in der Mortalität und Lebenserwartung zusammenfassend dargestellt. Neben Untersuchungen, die auf Vergleichen zwischen sozioökonomischen Statusgruppen basieren, werden dabei auch regionale Analysen einbezogen, die Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen Indikatoren und der Lebenserwartung beispielsweise auf Ebene der Bundesländer darstellen.

Außerdem gehen die Autoren Thomas Lampert und Lars Eric Kroll der Frage nach, welche zeitlichen Entwicklungen und Trends sich in Bezug auf die sozialen Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung beobachten lassen. Abschließend werden die bislang für Deutschland vorliegenden Ergebnisse mit Befunden aus anderen Ländern verglichen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Datendefizite diskutiert.

Erscheinungsdatum: 10. März 2014

Hinweise auf Publikationen des Robert Koch-Instituts

GBE kompakt 3/2014: 25 Jahre nach dem Fall der Mauer: Regionale Unterschiede in der Gesundheit

Anlässlich des 25. Jahrestages des Mauerfalls befasst sich diese Ausgabe mit der Frage nach Unterschieden in der Gesundheit in Ost- und Westdeutschland. Dazu werden zunächst die Sterblichkeit und die mittlere Lebenserwartung betrachtet. Anschließend wird auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebserkrankungen und psychische Störungen eingegangen. Als wichtige Einflussfaktoren werden Adipositas, Tabak- und Alkoholkonsum sowie sportliche

Aktivität behandelt. Zudem wird auf die Gesundheitsversorgung, insbesondere auf das Angebot ambulanter Versorgung, eingegangen. Dabei wird auf eine breite Datengrundlage zurückgegriffen, die neben amtlichen Statistiken auch Daten der Gesundheitssurveys des Robert Koch-Instituts, der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und des Zentrums für Krebsregisterdaten umfasst.

Erscheinungsdatum: 1. Oktober 2014

Hinweise auf Publikationen des Robert Koch-Instituts

GBE kompakt 4/2014: Lärmbelästigung: Ergebnisse der GEDA-Studie 2012

Als Lärm werden Geräusche bezeichnet, die störend oder unerwünscht sind und sich belastend oder gesundheitsschädigend auf den menschlichen Körper auswirken können. Diese Ausgabe der Reihe GBE kompakt beschäftigt sich mit der Frage, wie stark die Bevölkerung in Deutschland von Lärmbelästigungen in der Wohnumgebung betroffen ist. Untersucht wurden dabei insbesondere

Zusammenhänge zwischen Lärmbelästigung und ausgewählten demografischen bzw. sozioökonomischen Faktoren sowie selbstberichteten körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen. Die Daten stammen aus der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell« (GEDA) des Robert Koch-Instituts aus dem Jahr 2012.

Erscheinungsdatum: 8. Dezember 2014

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

18. Woche 2015 (Datenstand: 20.5.2015)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.	18.	1.–18.	1.–18.
Baden-Württemberg	108	1.656	1.649	1	23	30	20	251	299	1	12	13
Bayern	89	2.082	1.941	5	69	66	28	406	534	0	26	26
Berlin	48	927	712	0	21	29	11	127	223	1	13	20
Brandenburg	29	618	479	1	14	12	7	167	246	0	4	3
Bremen	8	155	106	0	1	0	3	15	18	0	0	3
Hamburg	22	515	543	0	7	11	6	64	77	0	12	14
Hessen	53	1.205	1.140	1	8	13	11	211	219	0	8	10
Mecklenburg-Vorpommern	26	410	388	0	18	38	8	115	135	0	0	2
Niedersachsen	69	1.317	1.343	2	59	46	17	316	390	0	3	3
Nordrhein-Westfalen	284	4.897	5.115	2	71	99	29	705	842	0	13	10
Rheinland-Pfalz	48	994	942	3	29	32	9	163	197	0	6	7
Saarland	12	301	286	0	2	1	3	43	38	0	0	0
Sachsen	68	1.378	1.201	2	43	66	8	292	439	0	10	6
Sachsen-Anhalt	13	407	434	0	19	21	10	185	354	0	4	2
Schleswig-Holstein	28	611	594	1	9	10	4	77	124	0	4	0
Thüringen	22	502	473	0	10	12	7	144	347	0	0	7
Deutschland	927	17.990	17.347	18	403	486	181	3.281	4.483	2	115	126

	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
Land	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	3	38	35	147	4.153	3.988	76	963	1.268	6	119	177	0	9	13
Bayern	6	109	90	205	6.285	4.147	121	1.246	2.539	12	233	246	0	35	32
Berlin	1	18	26	45	1.592	1.776	70	818	950	5	116	139	3	36	35
Brandenburg	2	28	40	61	2.196	2.009	76	888	1.101	0	47	26	1	13	19
Bremen	0	1	1	3	314	417	8	86	112	0	9	8	0	1	2
Hamburg	0	24	19	23	1.074	1.044	35	422	539	4	38	39	1	13	12
Hessen	3	54	47	94	3.250	2.323	50	767	1.136	1	55	100	3	25	20
Mecklenburg-Vorpommern	0	18	15	61	2.176	1.756	56	625	777	1	35	42	0	18	19
Niedersachsen	2	54	76	86	4.002	3.710	142	1.498	1.241	1	40	68	3	22	21
Nordrhein-Westfalen	13	148	132	339	12.891	7.746	181	2.391	3.667	10	145	251	7	53	74
Rheinland-Pfalz	1	38	56	101	3.690	2.190	69	530	697	2	40	40	0	8	15
Saarland	2	8	8	21	1.171	403	8	108	398	1	9	17	0	0	6
Sachsen	8	99	87	202	5.132	4.304	282	2.741	1.710	6	101	74	2	33	42
Sachsen-Anhalt	2	60	57	82	2.833	2.451	149	1.329	1.249	1	16	31	1	19	12
Schleswig-Holstein	0	16	28	48	1.353	1.472	19	321	445	3	19	26	1	6	4
Thüringen	7	68	78	71	2.585	2.169	147	1.468	1.271	3	47	51	0	13	10
Deutschland	50	781	795	1.589	54.721	41.916	1.490	16.209	19.103	56	1.070	1.335	22	304	336

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 die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen sowie im *Epidemiologischen Bulletin* 6/2015), **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.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

18. Woche 2015 (Datenstand: 20.5.2015)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	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	0	15	22	1	28	21	14	293	302	0	25	15	8	188	174
Bayern	2	44	35	3	90	45	11	320	385	2	23	14	12	274	217
Berlin	1	8	10	0	23	28	12	166	190	0	7	9	4	107	130
Brandenburg	1	8	7	0	8	8	1	28	22	0	6	1	3	47	37
Bremen	0	0	3	0	0	5	0	1	8	0	1	2	1	20	21
Hamburg	0	7	4	1	16	19	4	31	42	0	2	2	1	53	49
Hessen	0	17	16	5	60	27	8	175	209	0	3	6	12	183	165
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	4	1	3	3	0	12	13	0	3	3	0	12	19
Niedersachsen	1	24	22	0	15	14	6	77	78	0	15	10	2	131	134
Nordrhein-Westfalen	5	51	47	5	75	51	11	283	278	1	22	25	21	412	350
Rheinland-Pfalz	0	14	10	1	14	9	6	76	97	0	15	8	6	91	60
Saarland	0	2	4	0	2	5	0	11	39	0	1	1	0	12	25
Sachsen	0	6	6	0	10	9	3	89	129	1	2	2	1	48	45
Sachsen-Anhalt	0	18	10	3	14	7	1	20	29	0	3	2	5	56	41
Schleswig-Holstein	0	7	5	1	5	7	5	116	50	1	3	7	1	25	22
Thüringen	2	8	11	0	8	1	2	24	50	2	9	3	2	26	26
Deutschland	12	231	216	21	371	259	84	1.722	1.921	7	140	110	79	1.688	1.516

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	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	10	94	3	0	16	24	0	0	0	15	289	625	88	1.132	1.801
Bayern	2	94	65	5	52	60	0	5	6	43	859	1.156	79	1.704	1.769
Berlin	28	1.059	9	1	15	26	1	2	0	5	279	252	24	581	655
Brandenburg	2	90	2	0	5	4	0	0	1	9	242	231	6	240	316
Bremen	0	0	4	0	5	1	0	0	0	0	15	3	4	100	226
Hamburg	1	51	9	0	30	7	0	0	1	1	63	49	14	181	120
Hessen	0	18	12	0	11	25	0	0	0	4	190	249	18	484	521
Mecklenburg-Vorpommern	1	15	0	1	5	3	0	0	0	5	81	60	12	117	76
Niedersachsen	3	31	3	0	14	17	0	1	1	11	227	343	14	640	593
Nordrhein-Westfalen	1	48	2	0	89	134	0	1	1	27	604	710	82	1.743	2.245
Rheinland-Pfalz	0	3	1	1	16	19	0	1	1	7	130	223	8	249	301
Saarland	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	23	30	2	50	41
Sachsen	16	252	1	1	6	9	0	0	1	6	124	230	48	778	963
Sachsen-Anhalt	2	27	4	0	7	2	0	0	0	3	75	169	10	160	186
Schleswig-Holstein	2	28	14	0	14	9	0	0	0	3	51	60	3	149	145
Thüringen	11	149	0	1	4	4	0	1	1	4	212	290	4	236	148
Deutschland	79	1.959	129	10	292	346	1	11	13	143	3.465	4.680	416	8.545	10.107

+ Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen.

++ 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).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

18. Woche 2015 (Datenstand: 20.5.2015)

Krankheit	2015 18. Woche	2015 1.–18. Woche	2014 1.–18. Woche	2014 1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	8	146	501	1.145
Brucellose	1	8	8	47
Chikungunya-Fieber	1	61	13	162
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	5	36	85
Dengue-Fieber	17	247	184	626
FSME	2	12	15	265
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	11	15	85
Hantavirus-Erkrankung	13	181	75	571
Hepatitis D	0	6	7	17
Hepatitis E	26	351	215	671
Influenza	295	76.439	6.743	7.507
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	5	245	187	461
Legionellose	11	230	181	859
Leptospirose	1	23	16	160
Listeriose	10	183	178	608
Ornithose	0	2	7	9
Paratyphus	1	13	8	26
Q-Fieber	1	48	99	262
Trichinellose	0	8	1	1
Tularämie	0	6	3	21
Typhus abdominalis	1	21	14	58

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung**Diphtherie**

Bayern, 57 Jahre, männlich (C. diphtheriae, Wunddiphtherie)
(2. Diphtherie-Fall 2015)

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza in der 17.–20. Kalenderwoche (KW) 2015

Die Aktivität der ARE ist von der 17. bis zur 20. KW 2015 bundesweit gesunken, die Werte des Praxisindex lagen insgesamt im Bereich der ARE-Hintergrund-Aktivität und damit auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau.

Humane Erkrankungen mit aviären Influenza A-Viren**► Aviäre Influenza A(H5N1)**

Die WHO hat zwischen 2003 und dem 1.5.2015 über insgesamt 840 laborbestätigte humane Fälle von A(H5N1)-Virusinfektion aus 16 Ländern berichtet. Von diesen Fällen sind 447 verstorben. Von den seit dem 31.3.2015 von der WHO neu berichteten 14 laborbestätigten Fällen, darunter ein Todesfall, wurden 13 in Ägypten diagnostiziert, wo seit Dezember ein ungewöhnlicher Anstieg der Fallzahl beobachtet wird. Die WHO hat nach einer Mission zur Untersuchung des Anstiegs der Fälle in Ägypten eine Stellungnahme veröffentlicht. Danach gibt es keine Hinweise auf ein verändertes A(H5N1)-Virus. Die dortige, starke Verbreitung der A(H5N1)-Viren im Geflügel und veränderte Haltungs- bzw. Vermarktungsbedingungen scheinen neben einer verstärkten Diagnostik zur Erhöhung der Fallzahlen beigetragen zu haben. **Informationen (in englischer Sprache):** http://www.who.int/entity/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IRA_HA_interface_1_May_2015.pdf. **Stellungnahme der WHO zu A(H5N1)-Situation in Ägypten:** <http://www.emro.who.int/egypt-news/upsurge-h5n1-human-poultry-cases-may-2015.html>.

► Aviäre Influenza A(H7N9)

Seit April 2013 bis zum 1.5.2015 wurden 657 Menschen mit A(H7N9)-Infektion in China identifiziert, darunter befanden sich 261 Todesfälle. Die Risikoeinschätzung der WHO bleibt unverändert: Das größte Infektionsrisiko scheint bei einem Besuch von Märkten mit Lebendgeflügel in China zu bestehen. Es gibt keine Hinweise auf eine anhaltende Mensch-zu-Mensch-Übertragung. **Informationen (in englischer Sprache):** http://www.who.int/entity/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IRA_HA_interface_1_May_2015.pdf. **Generelle Informationen zu aviärer Influenza auf den Internetseiten des RKI:** <http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/AviaereInfluenza.html>.

Quelle: Influenza-Wochenbericht der AG Influenza des RKI für die 17.–20. Kalenderwoche 2015

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18 754-0
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.: 030.18 754-23 24
E-Mail: Seedatj@rki.de
► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de
► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski,
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)
Tel.: 030.18 754-24 55
E-Mail: SmolinskiF@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH
European Magazine Distribution
Birkenstraße 67, 10559 Berlin
Tel.: 030.330 998 23, Fax: 030.330 998 25
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 € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)
PVKZ A-14273